

**Qualitätssicherungsbericht:
Hernienoperationen nach total extraperitonealem Verfahren
Unter Berücksichtigung der Lebensqualität**

Dissertation

**Zur Erlangung des akademischen Grades doctor medicinae
(Dr.med.)**

**Vorgelegt dem Rat der medizinischen Fakultät der
Friedrich-Schiller-Universität Jena**

**Christine Wurst
01.03.1967 in Konstanz**

Gutachter:

Professor Dr. Utz Settmacher, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie, Jena

Prof. Dr. Dr. Stefan Schultze-Mosgau, Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie / Plastische Chirurgie, Jena

Prof. Dr. Thomas Manger, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Kinderchirurgie, Waldklinikum Gera

Tag der mündlichen Prüfung:

02.12.2008

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	Seite 3
2.	Fragestellung	Seite 5
3.	Anatomie der Leistenregion	Seite 6
3.1	Formen der Leistenhernien	Seite 7
4.	Geschichte der der Hernienchirurgie	Seite 10
4.1	Konventionelle Techniken	Seite 10
4.2	Spannungsfreie Techniken	Seite 11
4.2.1	Spannungsfreie Techniken über minimalinvasive Zugänge	Seite 12
5.	Material und Methoden	Seite 14
5.1	Operationstechnik	Seite 14
5.2	Fragebogen	Seite 19
5.3	Persönliche Befragung	Seite 22
5.4	Patienten	Seite 23
5.5	Klinische Untersuchung	Seite 25
5.6	Sonographische Kontrolle	Seite 25
6.	Ergebnisse	Seite 26
6.1	Perioperative Parameter	Seite 26
6.1.1	Operationszeiten	Seite 26
6.1.2	Dauer des stationären Aufenthaltes	Seite 27
6.1.3	Zusätzliche Operationen	Seite 27
6.1.4	Komplikationen	Seite 28
6.2	Objektive Parameter	Seite 29
6.2.1	Berufliche Tätigkeit	Seite 29
6.2.2	Dauer der Arbeitsunfähigkeit	Seite 30
6.2.3	Operationen im Anschluß	Seite 31
6.3	Klinische Untersuchung	Seite 32
6.3.1	Inspektion	Seite 32
6.3.2	Palpation	Seite 33
6.3.3	Sonographie	Seite 33
6.4	Subjektive Parameter	Seite 38
6.4.1	Änderung des Sexuallebens	Seite 38
6.4.2	Änderung der Freizeitaktivitäten	Seite 39
6.4.3	Zufriedenheit	Seite 39
6.4.4	Schmerzangaben	Seite 41
7.	Diskussion	Seite 46
8.	Zusammenfassung der Ergebnisse	Seite 54
9.	Abbildungsverzeichnis	Seite 57
10.	Literaturverzeichnis	Seite 59

1. Einleitung

Die hohe sozialpolitische und ökonomische Bedeutung der Hernienchirurgie ergibt sich aus der Häufigkeit der Erkrankung und der Tatsache, dass sie in einem sehr hohen Prozentsatz arbeitsfähige Personen betrifft. (Goodwine et al 1995, Heikkinen et al. 1998, Newman et al. 1999, van den Oever et al. 1997)

In Deutschland werden jährlich ca. 150.000 bis 200.000 Personen an einer Leistenhernie operiert. (Lammers et al. 2001) Die Inzidenz bei männlichen Erwachsenen liegt bei etwa 5%.

Die Kosten einer Leistenhernienoperation lassen sich jedoch nicht nur auf die reinen Operationskosten und die teilweise stationäre Versorgung reduzieren. In die Kosten muss auch die Dauer der Arbeitsunfähigkeit mit eingehen. Die Dauer der Arbeitsunfähigkeit ist in erheblichem Maße von der Zufriedenheit und dem Schmerzempfinden des einzelnen Patienten abhängig. Daneben spielt auch der vom Patienten ausgeübte Beruf eine gewisse Rolle. In unserem Patientengut konnten wir jedoch auch sehen, dass dies nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Die Kosten für eine endoskopische Operation liegen in der Regel über der einer Hernienreparation nach Shouldice. (Anadol et al. 2004, Kald et al. 1997, Lawrence et al. 1995, Vale et al. 2004)Daher sollte auch die Zufriedenheit der Patienten in die Überlegungen und Therapieplanung einbezogen werden. Vergleicht man die finanziellen Aufwendungen einer Hernienreparation nach LICHTENSTEIN mit denen eines endoskopischen Verfahrens, beide mit Netzüplantation, zeigen deutlich höhere Kosten für die endoskopische Operation. (Vale et al.2004, Anadol et al. 2004) Die Frage der Wirtschaftlichkeit ist bereits in etlichen Studien genauer betrachtet worden und ist hier nicht Gegenstand des Themas. Da dieser Umstand jedoch erhebliche Wichtigkeit hat wird er in der Diskussion noch einmal angeschnitten werden, wobei die unterschiedlichen Ansichten zwischen

Wirtschaftlichkeit und der Zufriedenheit der Patienten sicher weit auseinander gehen.

Über die Ursachen für die Entstehung der Leistenhernie lässt sich nur wenig Gesichertes sagen. Lediglich der offene Processus vaginalis peritonei ist als sichere Ursache der angeborenen lateralen Hernie bekannt. Für die allgemeine Entstehung von Hernien werden die Abnahme der Bindegewebsfestigkeit in höherem Lebensalter, eine Störung der Kollagensynthese, eine Steigerung des Bauchinnendrucks bei verschiedenen Erkrankungen und eine Insuffizienz der sphinkterartigen Funktion des Muskulus transversus abdominis diskutiert.

(Schumpelick et al. 2000)

In unserer Untersuchung steht insbesondere die subjektive Einschätzung der Patienten bezüglich des aufgetretenen oder anhaltenden Schmerzes im Vordergrund.

Vor allem in neuerer Zeit gibt es Veröffentlichungen, die sich mit diesem Thema beschäftigen, möglicherweise, weil gerade diese Frage in der Versorgung der Leistenhernien einen immer größer werdenden Stellenwert einnimmt. (Anadol et al. 2004, Bay- Nierlsen et al. 2001, Courtney et al. 2002, Grant et al. 2004, Koninger et al. 2004, Lau et al. 2003)

In der Chirurgie der Leistenhernien wurden im Laufe der Jahrhunderte eine große Vielzahl verschiedener Operationstechniken entwickelt. Die Methoden nach Bassini, Mc Vay und Shouldice werden zu den konventionellen Operationen gezählt. Diesen Verfahren ist der anteriore inguinale Zugang über einen Hautschnitt gemeinsam. Grundprinzip dieser Methoden ist es mittels ortsständigen Gewebes die Hinterwand des Leistenkanals zu verstärken.

Bei den konventionellen Techniken kommt es, aufgrund der unphysiologischen Spannung im Operationsgebiet zu einer vermehrte Schmerzbelastung der Patienten. Dies wiederum führt zu einem längeren Ausfall an ihrem Arbeitsplatz.

Zusätzlich werden dieser vermehrten Spannung auftretende Gewebnekrosen zugeordnet, die ein höheres Risiko eines Rezidivs – und damit einer erneuten Operation bedingen.

In den letzten Jahren werden daher zunehmend spannungsfreie Operationsmethoden mit unterschiedlichen Zugangswegen angewendet. Als erste ist hier sicherlich die Methode nach Lichtenstein zu nennen, die sich ebenfalls des anterioren inguinalen Zugangs bedient. Daneben steht seit einiger Zeit auch die Methode nach Rutkow ebenfalls als offene, aber spannungsfreie Methode zur Verfügung. In der Folge wurden auch endoskopische Techniken eingeführt, die heute ebenfalls etabliert sind. Versorgungsprinzip hier ist die spannungsfreie Verstärkung der Hinterwand des Leistenkanals durch alloplastische Materialien über einen endoskopischen Zugang.

In dieser Arbeit soll eine Qualitätserfassung der am Klinikum Deggendorf durchgeführten total extraperitonealen Hernienreparationen für den Zeitraum zwischen 01.01.2000 – 31.12.2002 bezüglich der subjektiven Beurteilung der Patienten erfolgen.

2. Fragestellung

Ziel dieser Arbeit soll sein, die subjektive Einschätzung der Lebensqualität nach einer total extraperitonealen Hernienreparation zu erfassen. In die Beurteilung sollen sowohl objektiv fassbare Parameter, als auch subjektiv von den Patienten angegebene Beschwerden oder Lebensveränderungen einfließen. Die beeinflussenden Faktoren auf die Beurteilung der Zufriedenheit mit der Operation und dem Ergebnis sollen festgestellt werden.

Aus den gefunden Werten können Verbesserungen im Vorgehen abgeleitet werden.

3. Anatomie der Leistenregion

Die Regio inguinalis liegt am Übergang vom Unterbauch zum Oberschenkel. Die Leistengegend ist eine Schwachstelle im Gefüge der vorderen Bauchwand, nicht zuletzt, weil hier die Durchtrittspforte für die männlichen Keimdrüse und ihre Gefäßversorgung liegt.

Der etwa 4-6 cm lange Leistenkanal durchsetzt oberhalb des Ligamentum inguinale die vordere Bauchwand schräg von dorsal, lateral-cranial nach ventral, medial-caudal.

Er beginnt am Anulus inguinalis prof. in der Fossa inguinalis lateralis. Er liegt lateral der Plica umbilicalis lateralis, in der die Vasa epigastrica inf. verlaufen. Er endet am Anulus inguinalis superficialis, in Höhe der Fossa inguinalis medialis. Diese ist zwischen den Plicae umbilicales laterales et mediales als grubchenförmige Peritonealvertiefung vorhanden.

Das Leistenband (Ligamentum inguinale Pouparti) ist eigentlich kein abgrenzbares Gebilde. Es entsteht vielmehr durch die Verflechtung verschiedener Fasersysteme, wie z.B. der Aponeurose des Muskulus obliquus externus abdominis und der Fascia lata. Die Fasern der Externusaponeurose biegen in Höhe des Leistenbandes nach innen um und bilden bogenförmige Faserzüge, die man als Ligamentum reflexum bezeichnet. Dadurch entsteht eine taschenartige Vertiefung für den Samenstrang.

Da diese Faserbündel dorsalwärts auslaufen, ist die Hinterwand des Leistenkanals dünn und besteht schließlich nur noch aus der Fascia transversalis.

Besondere Beachtung verlangt hier auch der Nervus ilioinguinalis, welcher etwa 2-3 cm von der Spina iliaca anterior superior entfernt den Muskulus obliquus internus durchbricht, unter der Externusaponeurose nach vorne und dann mit dem Samenstrang zusammen durch den äußeren Leistenring zieht. Zusätzlich besteht bei der total extraperitoneale Hernienversorgung die Gefahr den an der lateralen

Bauchwand verlaufenden N.cutaneus femoris lateralis zu verletzen oder durch das eingebrachte Netz eine Irritation zu verursachen.

Das Hesselbach'sche Dreieck ist ein dreieckförmiger Ausschnitt aus der Leistenregion, welcher nach medial vom lateralen Rand des Musculus rektus abdominis, nach kaudal vom Leistenband und nach lateral von der Gefäßscheide der Vasa epigastrica inferior begrenzt wird.

Als „Triangle of Doom“ wird eine dreieckförmige Region der inneren Bauchwand mit der Begrenzung nach medio-caudal durch den Ductus deferens und nach latero-dorsal durch die Vasa testicularia bezeichnet. Die Spitze zeigt entsprechend zum inneren Leistenring. In diesem Dreieck liegen vom Peritoneum und der Fascia transversalis bedeckt die Vasa iliaca externa.

3.1 Formen der Leistenhernien

Die Einteilung der Leistenhernien geht von zumindest zwei verschiedenen Vorraussetzungen aus. Zum einen der Durchtrittspforte der Hernie und zum anderen, ob es sich um eine angeborene, oder erworbene Hernie handelt. Für die operative Versorgung ist im Grunde nur die Durchtrittspforte entscheidend.

Hierbei wird zwischen lateralen und medialen Hernien unterschieden.

Zudem wird eine Unterscheidung anhand des Verlaufes der Hernie, also ihrem Austreten im Bereich des äußeren Leistenrings, oder ein Vordringen des Bruchsackes bis in das Skrotum vorgenommen. Als weitere Hernie, die ebenfalls hier mit versorgt werden kann ist die Femoralhernie zu erwähnen, deren Bruchpforte zwischen Leistenband und Beckenknochen (Os pubis) in der Lacuna vasorum liegt.

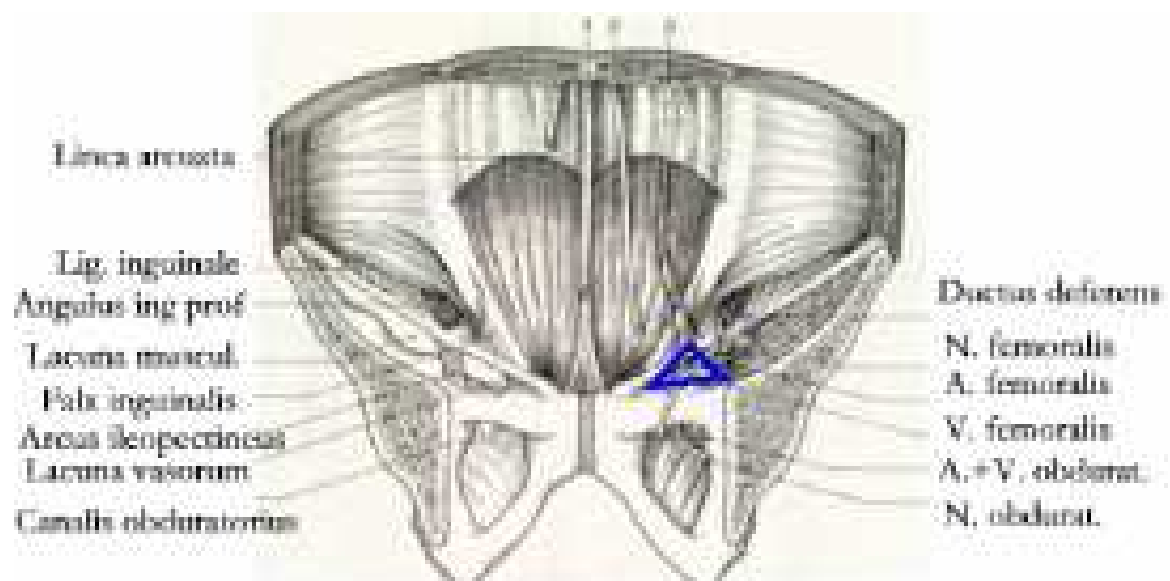
Die laterale oder indirekte Hernie kann erworben oder angeboren sein. Sie benutzt den Leistenkanal als Bruchpforte und beginnt lateral von den epigastrischen Gefäßen. Sie verläuft entsprechend dem Leistenkanal schräg durch die Bauchwand.

Die mediale oder direkte Hernie durchbricht die Bauchwand medial der epigastrischen Gefäße, sie ist immer erworben und verläuft senkrecht zur Bauchwand. (direkt).

Beide kommen am äußeren Leistenring zum Vorschein.

Rund 75-80% aller Leistenhernien sind indirekte, oder laterale Hernien.

Zudem liegen Leistenhernien deutlich häufiger bei Männern (90%) vor, während Femoralhernien häufiger bei Frauen vorkommen. (4x so häufig.)



Strukturverhältnisse der Bauchwand und Bruchpforten in der Ansicht von Hinnen

Eingezeichnet ist die Lage des Hesselbach'schen Dreiecks.

Schema Nr. 1



- 1 Bruchpforte
- 2 Vasa epigastrica inferior
- 3 Samenstranggebilde
- 4 Os pubis
- 5 Faszange

Abbildung Nummer 1

4. Geschichte der Hernienchirurgie

Die Chirurgie der Leistenhernien beginnt schon in der vorchristlichen Zeit und hat in den Jahrhunderten etliche Variationen erfahren. Mit der Entwicklung immer neuer Nahttechniken und auch Narkoseverfahren, sowie verschiedener Nahtmaterialien und nicht zuletzt des Polypropylen wurden immer neue Versorgungsmöglichkeiten entwickelt.

4.1 Konventionelle Techniken

Bereits um 1552 vor Christus wird im Papyrus von Ebers eine Beobachtung beschrieben, die einer Leistenhernie entspricht. Die Mumie des Pharaos Merneptah zeigt in der Leiste eine große Wunde, die heute allgemein als Operationswunde nach einer Hernienversorgung angesehen wird.

Dies kann als der Beginn der Hernienchirurgie aufgefasst werden. Die nächsten gesicherten Aufzeichnungen finden sich in ab 50 nach Christus. Das Phänomen der Hernie wurde immer wieder beschrieben und es wurde nach Wegen gesucht diese Erkrankung zu behandeln.

Im Mittelalter folgte eine Stagnation der Entwicklung zum einen aufgrund der Ignoranz allem Neuen gegenüber, als auch wegen des fehlenden Wissens über die Anatomie aufgrund des Sektionsverbotes.

Je mehr die anatomische Darstellung der Gegebenheiten sich etablierte, desto ausgefeiltere Techniken der Versorgung wurden eingeführt.

Mit der Einführung der Narkose (1846) war ein weiterer wichtiger Schritt getan.

Problematisch blieb jedoch bis zur Einführung der antiseptischen Chirurgie und Asepsis das Problem der Infektion.

Die Entwicklung der Operationsmethoden setzte sich weiter fort. Die hohe Rezidivrate der verschiedenen Techniken veranlasste dazu immer neue Wege zu suchen.

Die von Shouldice 1945 beschriebene Methode gilt heute allgemein als bevorzugtes Verfahren in der konventionellen Hernienversorgung.

4.2 Spannungsfreie Techniken

Den konventionellen Operationen haftet der Nachteil der erhöhten Gewebespannung im Operationsgebiet an.

Es folgten verschiedene Versuche diese Spannung zu mindern.

Die Entdeckung von synthetischen Polymeren 1935 führte zur Verwendung von Nylon(Polyamid) bei der Reparation von Hernien.

Die Gewebeakzeptanz des Nylons führte zu seiner verbreiteten Verwendung. Seine Weiterentwicklung erbrachte 1939 das Polyester Polymer, bekannt als Dacron.

Polytetrafluorethylen wurde erstmals 1938 zufällig entdeckt. 1963 wurde das Gewebe in Japan weiterentwickelt und es entstand ein dehnbares Netz mit einer ausgesprochenen mechanischen Festigkeit. Verfeinert wurde das Material durch W.L.Gore und somit in breitem Rahmen für die Verwendung in der Hernienchirurgie zugänglich. Mit der Einführung alloplastischer Materialien wurden auch neue Operationsmethoden entwickelt. Bei allen steht, wie schon bei Bassini die Verstärkung der Hinterwand des Leistenkanals im Vordergrund. Beispielsweise wird bei der von Rives 1965 beschriebenen Methode über einen anterioren Zugang ein Mersilene-Netz im retroinguinalen Raum platziert und mit Einzelknopfnähten am Ligamentum pectinale fixiert. Diese Methode ist daher von besonderem Interesse, weil sie historisch als ein Vorläufer der extraperitonealen Hernienreparation angesehen werden muss.

4.2.1 Spannungsfreie Techniken über minimalinvasive Zugänge

Auch die Entwicklung der Zugänge zur Versorgung einer Leistenhernie unterlag einer Reihe von Versuchen. Mit Einführung der endoskopischen Cholezystektomie begannen viele Chirurgen über eine Hernienoperation auf diese Weise nachzudenken. Das größte Problem zu diesem Zeitpunkt war die technische Ausrüstung.

Erst langsam und mit Weiterentwicklung der zur Verfügung stehenden Arbeitsgeräte wurden die Techniken der transabdominellen, praeperitonealen Netzreparation und des total extraperitonealen Zugangs geschaffen. Innerhalb kürzester Zeit wurden etliche Verfahren der transabdominellen Versorgung von Leistenhernien dargestellt. Der transabdominelle Zugang wurde erstmals 1992 von Arregui und Fizzgibbons etwa gleichzeitig beschrieben. Die Entwicklung des total extraperitonealen endoskopischen Zugangs ist eng mit den Namen Duluq und Begin aus Frankreich sowie Ferzli, McKernan, Phillips und Hourlay aus Amerika verbunden.

Es lässt sich bezüglich der endoskopischen Verfahren in der Literatur nicht eindeutig ein Erstbeschreiber einer bestimmten Methode zuordnen. Meist wurden in einem engen Zeitrahmen gleichzeitig von mehreren, unabhängig voneinander arbeitenden Autoren gleiche oder ähnliche Operationsmethoden beschrieben.

Abschließend sei noch hinzugefügt, dass van Steensel und Weidema 1994 auf die Fixierung des Netzes verzichteten. Entgegen der in der Literatur empfohlenen Vorgehensweise wollten sie damit eine Reduktion der Neuralgie rate, der Operationskosten und der Operationsdauer erreichen. Sie haben erstmals auf die Fixierung des Netzes mit Metallclips verzichtet und damit die Neuralgie rate erheblich gesenkt. Dieses Prinzip wird heute bei der TEP von vielen Operateuren angewendet

Aulus Cornelius Celsus	50 nach Chr.	Erste Leistenhernien Operation in Rom
Galen, Paul von Aegina	200/700 nach Chr.	Erste Resektion des Bruchsackes mit gleichzeitiger Entfernung des Hodens
Guy de Chauliac	1363	Chirurgica magna, Unterscheidung von inguinalen und femoralen Hernien
Kaspar Strohmayer	1559	Unterscheidung zwischen direkter und indirekter Hernie
Hesselbach	1814	Anatomische Grundlagen zum Verständnis der Hernienentstehung
William Morton	1846	Äthernarkose
Lister	1870	Antiseptische Chirurgie
Halsted	1896	Operationshandschuhe
Czerny	1876	Abtragung des Bruchsackes
Lucas Championnière	1881	Spaltung der Externusaponeurose
Bassini	1887	Rekonstruktion der Leistenkanal Hinterwand, „Naht der dreifachen Schicht“
Kirschner	1908	Freie Fascienplastik
Rehn	1914	Freie Cutisplastik
Shouldice	1945	Doppellung der Faszia transversalis
Carothers	1935	Entdeckung des Nylon®
Usher	1959	Polypropylen Netz
Nyhus	1959	Posteriorer Zugang zum Leistenkanal
Rives	1965	Retroinguinales Mersilene-Netz
Stoppa	1975	GPRVS, gigantisches bilaterales retroparietales Netz
Lichtenstein	1989	Netzverstärkung der Leistenkanalhinterwand.
Arregui und Fizzgibbons	1992	TAPP
Duluq, Begin; Ferzli, McKernan, Phillips, Hourlay	1992	TEP
Van Steensel, Weidema	1994	Verzicht auf die Klammerfixation des Netzes bei TEP

Tabelle1

Zeitlicher Verlauf der Fortschritte in der Leistenhernienchirurgie

5. Material und Methoden

5.1 Operationstechnik

Als Standardmethode für alle nachuntersuchten Eingriffe wurde die von Kuthe 1993 beschriebene Methode der extraperitonealen Hernienreparation durchgeführt. Bei allen nachuntersuchten Patienten wurde die nun beschriebene Technik immer in gleicher Weise durchgeführt.

Praeoperativ wird während der Einleitung eine Antibiotikaprophylaxe mit 2g Gramaxin. (Cefuroxim) verabreicht. Alle Patienten wurden unmittelbar vor dem Eingriff mit einem Blasenkatheter versorgt um eine sichere, anhaltende Entleerung der Harnblase zu gewährleisten.

Es erfolgt zunächst ein ca. 2cm langer Schnitt infraumbilikal. In Anschluss wird das vordere Blatt der Rektusscheide quer eröffnet, der Rektus medial umfahren und digital hinter dem Rektus Raum geschaffen. Nun wird ein transparentes Ballon-Dissektionssystem in den eröffneten Raum eingebracht und im extraperitonealen Raum bis zum Os pubis eingebracht. Hierin wird eine Null Grad Optik vorgeschoben, so dass unter Sichtkontrolle die praeperitoneale Ballon-Dissektion erfolgen kann. Das Ligamentum Cooperi und die epigastrischen Gefäße sind so zu jeder Zeit sichtbar. Nach Aufdehnen des Raumes wird das Dilatationssystem gegen einen „Blunt-Tip“-Trokar ausgetauscht. Nun wird nach Fixation des Trokars mittels Nähten CO₂ Gas bis zu einem Druck von 10-12 mm Hg eingeleitet. Nach der Gasinsufflation wird in der Mittellinie, mindestens 5 cm oberhalb des Schambeines ein 5 mm Trokar eingebracht und hernienseitig mit Dissektor oder Schere lateral der Peritonealsack vom Muskulus transversus abdominis abgelöst. Dies muss bis ca. zwei Querfinger oberhalb der Spina iliaca superior erfolgen, um hier gefahrlos und unter Sichtkontrolle einen zweiten, 12 mm Trokar einbringen zu

können. Besonderes Augenmerk ist hier auf den Nervus cutaneus femoris lateralis zu richten, um Verletzungen oder Irritationen zu vermeiden.

Es folgt nun die Freilegung der Leistenanatomie. Dazu wird der Bruchsack mit zwei Faszangenzangen vorsichtig auf dem Muskulus psoas und den großen Gefäßen weit nach cranial frei gemacht. Die Präparation reicht über die Mittellinie hinaus zur Gegenseite.

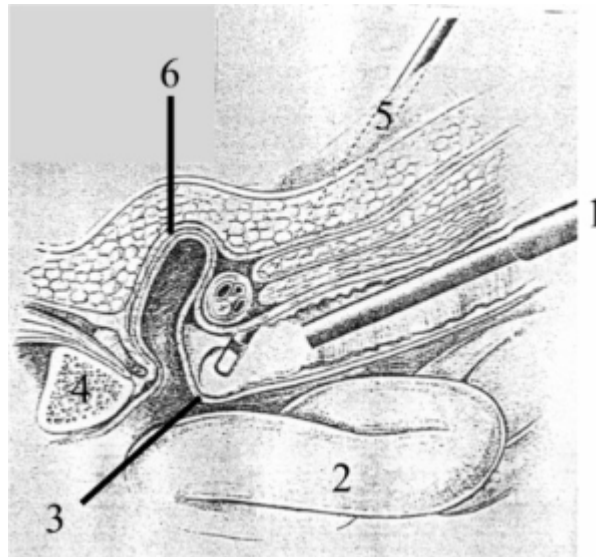
Der Unterrand des Schambeines ist bis zur Beckengefäßkreuzung darzustellen. Die Präparation paravesikal erleichtert das spätere Einbringen des Netzes. Die epigastrischen Gefäße werden geschont. Die Samenstranggebilde werden bis weit nach cranial vom Bruchsack freigemacht. Ein eventueller Einriss des Peritoneums wird bei kleinerer Leckage toleriert, bei größeren Einrissen übernäht, oder geklippt.

Nun wird ein 10x15 cm großes Netz extracorporal so zusammengefaltet, dass es sich nach Einbringen über den 12 mm Trokar mit zwei Faszangenzangen leicht entfaltet werden kann. Es erfolgt nun die korrekte Platzierung. Das Netz wird parallel zum Leistenband vor die Bruchlücken gebracht, so dass diese mittig zu liegen kommen. Es wird insbesondere auf einen guten Abschluss des Netzes im Bereich des Schambeinastes und der Blasenrinne geachtet. Der Patch reicht über die Mittellinie hinaus und erreicht fast immer lateral den Bereich der Spina.

Bei einer zweiten Hernie auf der Gegenseite erfolgt vorab die gleiche Präparation wie oben beschrieben. Auch hier wird nun ein Patch eingebracht und in gleicher Weise platziert. Die beiden Netze überlappen sich in der Mittellinie. Die Netze werden nicht fixiert.

Bis auf wenige Ausnahmen erfolgt das Einlegen einer 20 Charrière Robinson Drainage für 1-2 Tage. Diese bleibt zunächst abgeklemmt. Dadurch wird der Druck noch erhalten, während die Gaszufuhr unterbrochen wird. Das noch vorhandene Gas wird abgelassen. Der Blunt-Tip Trokar und die Optik werden belassen, so dass man das Aneinanderlegen der Schichten beobachten kann.

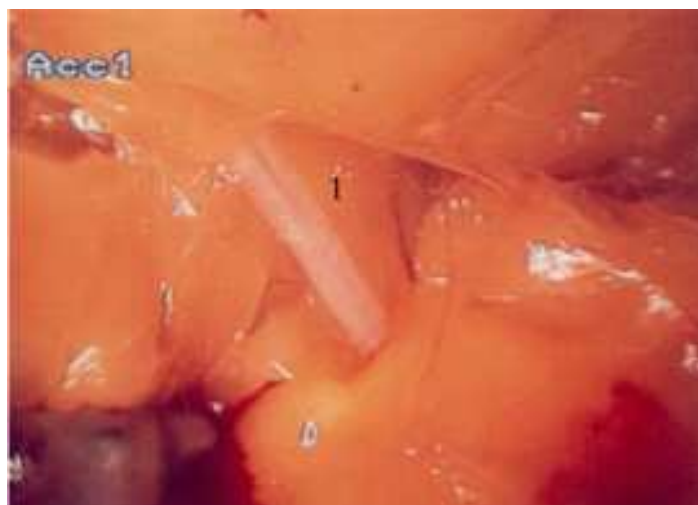
Dadurch wird bis zuletzt die korrekte Lage des Netzes überprüft und gewährleistet.
Die Eingriffe werden in Vollnarkose durchgeführt.



1. Kamera
2. Intestinum
3. Peritoneum
4. Os pubis

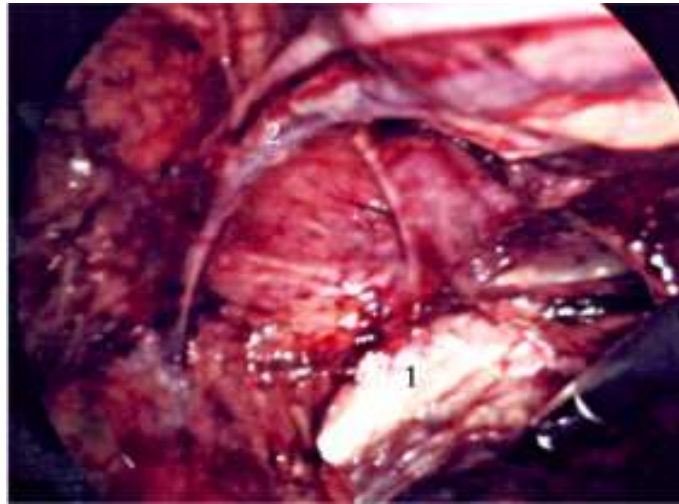
Schematische Darstellung des Operationssitus

Schema Nummer 2



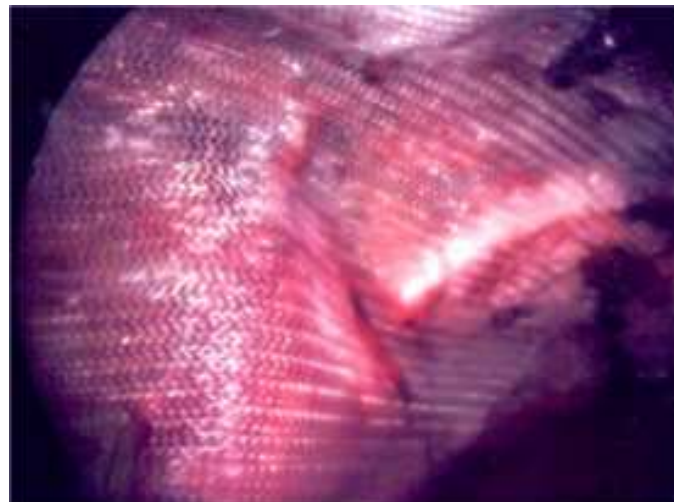
Darstellung des N. cutaneus femoris lateralis an der lateralen Bauchwand.

Abbildung Nummer 2



Präparation einer weiblichen Leiste mit Darstellung des Schambeinastes (1) und der epigastrischen Gefäße (2).

Abbildung Nummer 3



Am Ende der Operation überdeckt das eingebrachte Netz die Bruchlücken und reicht bis unter den Schambeinast. Die laterale Ausdehnung des Netzes ist hier nicht mehr erfasst.

Abbildung Nummer 4



Darstellung nach Einbringen und platzieren des Netzes.
Mit den Fasszangen wird das Netz in die exakte Position gebracht.

Abbildung Nummer 5

Aus den Krankenblättern aller zwischen dem 01.01.2000 und dem 31.12.2002 mittels total extraperitonealer Hernienversorgung operierten Patienten wurden die notwendigen Angaben für die Einladung zur Nachuntersuchung erfasst.

Geburtsdatum, Anschrift der Patienten, Operationsdatum, der Operateur, die Dauer der Operation, die Dauer des stationären Aufenthaltes und alle aufgetretenen Komplikationen wurden ebenfalls aus den Akten entnommen.

5.2 Fragebogen

Der erste Teil der Anamnese wurde mit einem standardisierten Fragebogen erhoben. Es wurde die Frage nach dem ausgeübten Beruf zum Zeitpunkt der Operation und heute gestellt.

Die Patienten sollten angeben, wie lange sie nach der Operation krank geschrieben waren.

Wir haben Fragen nach einer Veränderung des Sexualverhaltens nach der Operation gestellt und nach Veränderungen der sportlichen Aktivitäten vor der Operation und heute. Es wurde gefragt, ob die Patienten im Anschluss an die Operation noch weitere Operationen hatten, unabhängig davon, ob diese im Zusammenhang mit der Leistenoperation erfolgten.

Zuletzt haben wir die Patienten gebeten sich dazu zu äußern, ob sie die Operation nötigenfalls noch einmal durchführen lassen würden.

Nachstehend ist der Fragebogen angefügt.

Patientenbefragungsbogen Leistenhernie

Name:

Geburtsdatum:

Vielen Dank für Ihr Kommen. Mit Hilfe dieser Nachsorgeuntersuchung möchten wir unsere eigene Arbeit kontrollieren und Ihnen eine zusätzliche Nachuntersuchung ermöglichen. Zunächst bitten wir Sie uns einige Fragen zu beantworten.

1. Welchen Beruf üben Sie aus?
2. Welchen Beruf haben Sie zum Zeitpunkt der Operation ausgeübt?
3. Wie lange waren Sie nach der Operation krank geschrieben?
(Bitte ankreuzen)

Gar nicht

Bis 1 Woche

Bis 2 Wochen

Bis 3 Wochen

Bis 4 Wochen

Bis 5 Wochen

Bis 6 Wochen

Mehr als 6 Wochen

4. Hat sich Ihr Sexualverhalten nach der Operation verändert?

Ja

Nein

Wenn ja – aufgrund der Operation?

5. Welchen sportlichen Aktivitäten gehen Sie heute nach?

6. Haben Sie vor der Operation andere Sportarten betrieben, die Sie im Anschluss nicht mehr ausüben konnten?

Wenn ja, welche?

7. Mussten Sie sich im Anschluss an die bei uns durchgeführte Operation weiteren Operationen unterziehen?

Wenn ja, welche?

8. Würden Sie diese Art der Leistenhernienoperation wieder durchführen lassen?

Wenn nein, warum?

Vielen Dank

5.3 Persönliche Befragung

Die Patienten wurden anschließend nochmals zu den Angaben auf dem Fragebogen befragt. Insbesondere in Bezug auf eine Veränderung des Sexuallebens wollten wir den Patienten die Möglichkeit geben, auf diese Frage nur schriftlich antworten zu müssen.

Im Anschluss wurde mit Hilfe einer analog-visuell Skala der Schmerzgrad für drei definierte Zeitpunkte ermittelt. Einmal am Operationstag, eine Woche nach der Operation und zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung. Auf Patientenseite wurde eine visuelle Skala verwendet. Ärztlicherseits wurden die angegebenen Schmerzen numerisch mit Werten zwischen Null und 10 erfasst. (Numerische Analogskala).

Die Patienten wurden hier auch gebeten die Art der Schmerzen näher zu beschreiben. Zusätzlich wurde nach Missempfindungen und Sensibilitätsstörungen gefragt.

Außerdem fand eine Befragung zur Zufriedenheit zum Zeitpunkt der Untersuchung statt. Diese wurde ebenfalls mit der Visuell-analogen Skala durchgeführt, wobei der Wert 10 für eine uneingeschränkte Zufriedenheit stand.



Visuell-analog Skala (ärztliche Seite)

Abbildung Nummer 6



Visuell-analoge Skala (Patienten Seite)

Abbildung Nummer 7

5.4 Patienten

Alle Patienten, die zwischen dem 01.01.2000 und dem 31.12.2002 endoskopisch, total extraperitoneal an einer Leistenhernie operiert wurden, konnten zu einer Nachuntersuchung eingeladen werden.

In dieser Zeit wurden insgesamt 141 Patienten nach diesem Verfahren operiert worden. Es wurden 248 Leistenhernien saniert. Die total extraperitoneale Hernienreparation wurde bei 125 Männer und 16 Frauen durchgeführt.

107 Patienten sind unserer Einladung gefolgt, das entspricht 75,9 % aller operierten Patienten.

Wir konnten 189 Hernien (76,2%) nachuntersuchen. Davon waren 95 Männer und 12 Frauen.

Das Patientenalter lag, zum Zeitpunkt der Operation, im Durchschnitt bei 56,9 Jahren. Der älteste Patient war zum Zeitpunkt der Operation 99 Jahre alt, der Jüngste 19 Jahre.

7 Patienten waren zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung verstorben, 4 schwer erkrankt und nicht gehfähig. 23 Patienten waren entweder nicht auffindbar oder konnten auch im persönlichen Gespräch nicht von einer Nachuntersuchung überzeugt werden.

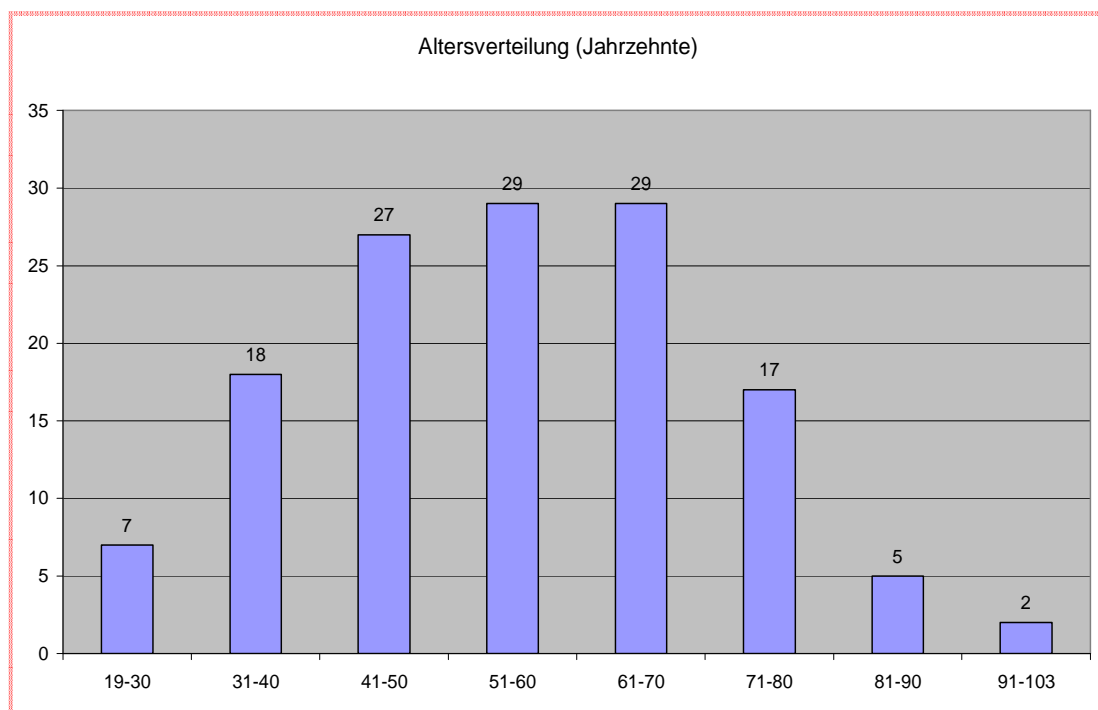
Von den 107 untersuchten Patienten waren 82 an einer beidseitigen Hernie, 16 auf der linken und 9 auf der rechten Seite operiert worden.

Es wurden 26 Rezidivhernien saniert, davon konnten 18 nachuntersucht werden.

8 Patienten mit einer incarcerierten Hernien wurden akut versorgt, wovon wir 5 nachuntersuchen konnten.

Da es sich bei dieser Arbeit um eine rein retrospektive Zusammenfassung handelt wurden die primären Daten aus den Krankenakten entnommen.

Für die Nachuntersuchung gab es keine Ausschlusskriterien.



Altersverteilung (in Jahrzehnten)

Diagramm Nummer 1

5.5 Klinische Untersuchung

An die Befragung schloss sich eine klinische Untersuchung an. Dabei wurde auch besonderes Augenmerk auf die Narbenbildung, eventuelle Druckempfindlichkeit und Verschieblichkeit der Narben gelegt. Die Bruchpforten wurden klinisch überprüft. Ebenso wurden die sensibel versorgten Bereiche vor allem des Nervus ilioinguinalis und des Nervus cutaneus femoris lateralis getestet.

Die Untersuchung erfolgte auf beiden Seiten, auch wenn einige Patienten nur auf einer Seite operiert worden waren.

5.6 Sonographische Kontrolle

Die sonographische Kontrolle wurde mit einem Gerät der Firma Toshiba durchgeführt (Nemio pro, SSH 550A). Die Ergebnisse wurden auf SVHS Laufwerk, Festplatte und auf einem MO Laufwerk dokumentiert. Dabei wurde neben der Kontrolle der Bruchpforten unter Anderem die Beweglichkeit des Peritoneums, sowie die Darstellbarkeit der eingebrachten Netze überprüft.

Außerdem erfolgte eine Kontrolle auf eventuelle Flüssigkeitsverhalte. Verwendet wurde ein 3,5 Mhz Schallkopf. Nach unserer Erfahrung und einer ausgedehnten Probephase empfanden wir diese Darstellung am angenehmsten und sinnvollsten.

Zwar ist die Eindringtiefe des 3,5 Mhz Schallkopfes am größten, was sich bei der Beurteilung der peritonealen Verschieblichkeit sehr günstig auswirkt. Bei der Beurteilung der Bauchdecken gelang mit diesem Schallkopf bei besserer Fokussierung die deutlichste Darstellung.

Dabei wurden die Sendefrequenz (auf 5-7,2 MHz) und gegebenenfalls die Pulsrepetitionsrate erhöht. Der Fokus wurde angepasst und die effektivste Gewebedarstellung gewählt. Damit ließen sich sowohl die ehemaligen Bruchpforten als auch das Bauchdeckengewebe gut darstellen.

6. Ergebnisse

Die hier dokumentierten Ergebnisse setzen sich aus den in den Patientenakten dokumentierten Angaben, der schriftlichen und mündlichen Befragung der Patienten sowie aus der klinischen und sonographischen Untersuchung zusammen

6.1 Perioperative Parameter

6.1.1 Operationszeiten

Alle im genannten Zeitraum erfolgten Operationen wurden von einem Operateur durchgeführt wurden, der über eine große Erfahrung verfügte.

Die Operationsdauer lag zwischen 50 und 205 Minuten mit einer durchschnittlichen Dauer von 109,2 Minuten.

Die Variation in der Operationsdauer muss verschiedenen Faktoren zugeordnet werden. Zum Teil wurden in gleicher Sitzung zusätzliche Operationen durchgeführt. Es wurden zu einem großen Teil beidseitige Hernienversorgungen durchgeführt. Zweimal wurde ein Umstieg auf eine offene Operation erforderlich. In einem Fall wurde bei einem wegen eines Prostatacarcinoms voroperierten Patienten die Harnblase verletzt. Die Verletzung konnte endoskopisch versorgt werden. Insgesamt kam es jedoch aus diesem Grund zu einer Operationszeit von 209 Minuten.

6.1.2 Dauer des stationären Aufenthaltes

Die Patienten befanden sich zwischen 4 und 16 Tagen in stationärer Behandlung. Die mittlere Verweildauer betrug 7,14 Tage.

Diese Differenz ergibt sich aus verschiedenen Einflüssen. Beispielsweise wurden Patienten behandelt, die Marcumar einnehmen mussten. Die postoperative Einstellung des Quickwertes erfolgte unter stationären Bedingungen.

Teilweise wurden die Patienten auch noch wegen anderer Erkrankungen mit- oder weiterbehandelt. Beispielsweise erfolgte bei einem Patienten die urologische Abklärung einer Prostatavergrößerung, bei einem anderen kamen während des stationären Aufenthaltes kardiale Probleme hinzu, die einer weiteren Abklärung durch die internistischen Kollegen erforderlich machte.

6.1.3 Zusätzliche Operationen

In einigen Fällen wurden zusätzlich zur Hernienreparation noch andere Operationen in gleicher Sitzung durchgeführt. Es erfolgte beispielsweise eine Circumcision zusätzlich. Eine epigastrische und 10 Nabelhernien wurden in gleicher Sitzung mit versorgt. Bei einem Patienten wurde eine Probeexcision von einem Leistenlymphknoten gemacht. Zweimal wurden an verschiedenen Stellen Nävusexcisionen durchgeführt und bei drei Patienten erfolgte gleichzeitig eine Vasektomie. Bei einem Patienten wurden sehr ausgedehnte Verwachsungen im Unterbauch gelöst.

Zweimal war ein Umstieg auf eine offene Operation notwendig. In beiden Fällen bestanden Voroperationen im Unterbauch, die ein endoskopisches Vorgehen unmöglich machten.

6.1.4 Komplikationen

Frühkomplikationen

In einem Fall kam es intraoperativ zu einer Eröffnung der Blase. Es bestand bei dem Patienten ein Zustand nach Prostatektomie bei einem Carcinom. Aufgrund der bestehenden Verwachsungen kam es zu einer Eröffnung der Blase. Diese konnte endoskopisch übernäht und die Operation endoskopisch zu Ende geführt werden. Diese Operation hatte mit 209 Minuten auch die längste Operationsdauer.

Bei 6 Patienten kam es postoperativ zu einer nennenswerten Schwellung des Skrotums. Bei Entlassung waren auch diese Patienten unauffällig. Bei einem Patienten wurde ein Harnwegsinfekt diagnostiziert, der antibiotisch behandelt wurde. Es ist nicht aus zu schließen, dass der Harnwegsinfekt durch die Anlage des Katheters bedingt war.

Bei zwei Patienten bestand eine leichte Rötung einer der Trokarwunden, die sich jedoch beide lokal behandeln ließen.

Bei einem Patienten kam es postoperativ zu einem größeren Hämatom im Bereich der Leiste, welches operativ revidiert werden musste.

Zwei Patienten klagten postoperativ unabhängig von der Operation über Beschwerden. Einmal handelte es sich um kardiale Beschwerden. Der zweite Patient gab ausgeprägte lumboischialgiforme Beschwerden an, die er jedoch auch vor der Operation schon gekannt hatte.

Spätkomplikationen

In einem Fall trat vier Wochen nach der Operation ein Spätinfekt im Bereich einer Trokarstelle auf, welcher bei uns operativ saniert werden musste.

6.2 Objektive Parameter

6.2.1 Berufliche Tätigkeit

Die Berufsgruppen sind in drei Kategorien unterschiedlicher körperlicher Arbeitsbelastung eingeteilt. Die Gruppen wurden vor allem im Hinblick auf eine mögliche Bewertung der Arbeitsunfähigkeitsdauer in den einzelnen Berufsgruppen abhängig von der jeweiligen körperlichen Belastung gebildet. In die erste Gruppe fallen Berufe mit häufig schwerer körperlicher Belastung wie Maurer, Zimmerer, Kraftfahrer, Landwirte und Andere. Dieser Gruppe sind 35 Personen der Nachuntersuchung zuzurechnen.

Die zweite Gruppe setzt sich aus Berufen mit nur mäßiger körperlicher Belastung beziehungsweise der Möglichkeit der Delegation schwererer Belastungen zusammen. Typische Beispiele sind Hausfrauen, Bauleiter, Kontrolleure, Busfahrer und andere. Dieser Gruppe gehören 20 der nachuntersuchten Patienten an.

Die dritte Gruppe war aufgrund ihres Berufes oder gesellschaftlichen Stellung in der Lage schwere Belastung vollständig zu vermeiden, wie zum Beispiel Rentner, Arbeitslose (es wurde hier auch keine Nebentätigkeit angegeben), Studenten und Schüler oder Berufe mit überwiegend sitzender Tätigkeit. In diese größte Gruppe fallen 52 der 107 untersuchten Patienten.

Zwei Patienten waren zum Zeitpunkt der Operation noch berufstätig und bis zur Nachuntersuchung berentet. Ein Patient war in der Zwischenzeit arbeitslos geworden – nicht im Zusammenhang mit der erfolgten Operation. Ein Patient hat den Beruf nach der Operation, ebenfalls nicht operationsbedingt, gewechselt. Diese Patienten wurden den Berufsgruppen zugeordnet, denen sie zum Zeitpunkt der Operation angehörten.

Verteilung nach Berufsbelastung		
Leicht	Mässig	Schwer
52	20	35

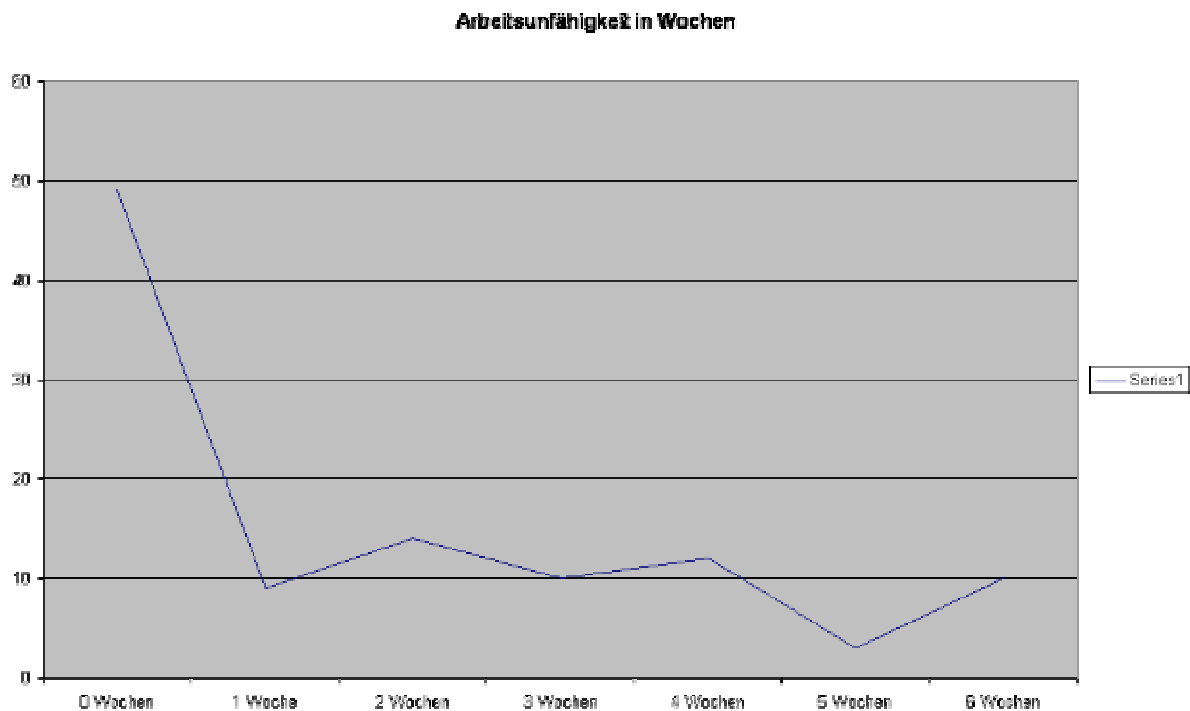
Tabelle Nummer 2

6.2.2 Dauer der Arbeitsunfähigkeit

Die unten stehende Grafik verdeutlicht das Ergebnis der Befragung.

47 % der Patienten war postoperativ nicht krank geschrieben. Der überwiegende Teil dieser Gruppe setzt sich aus Rentnern (30 von 49 Patienten) Hausfrauen (6 von 49) und Selbstständigen aller Berufsgruppen zusammen. Auffällig war, dass auch Selbstständige aus körperlich belastenden Berufen aufgrund ihrer Selbstständigkeit nicht arbeitsunfähig geschrieben waren. Sieben Patienten haben sofort nach der Entlassung aus der stationären Behandlung wieder gearbeitet; allesamt selbstständig. Der Hauptteil der Patienten war ein bis zwei Wochen nicht arbeitsfähig. Allerdings gab es doch einen nicht unerheblichen Anteil an Patienten, die vier bis sechs Wochen nicht arbeitsfähig waren (20.3 %). Immerhin noch 3,7 % aller Befragten gab an mehr als sechs Wochen nicht arbeitsfähig gewesen zu sein. Darunter befanden sich ebenfalls Patienten aller Berufsgruppen. Eine eindeutige Richtung zu den körperlich stark belastenden Berufen stellte sich nicht dar. Im Gegenteil zeigte sich, dass 13 Patienten aus der körperlich stark belasteten Gruppe nicht krank geschrieben waren und sofort nach der Operation die Arbeit wieder aufgenommen haben. Dabei

handelte es sich allerdings um selbstständige Patienten, die ihre körperliche Belastung selbst beeinflussen konnten. Durchschnittlich waren die Patienten 1,8 (gerundet) Wochen arbeitsunfähig.



Arbeitsunfähigkeit in Wochen

Diagramm Nummer 2

6.2.3 Operationen im Anschluss

Einige Patienten mussten sich anderen Operationen nach der Hernienoperation unterziehen.

Dabei handelte es sich um Operationen zusätzliche Erkrankungen der Patienten betreffend, wie Kniegelenksprothesen, Bandscheibenoperationen und Andere.

Drei Patienten mussten sich einer Operation aufgrund von Komplikationen oder eines Rezidivs unterziehen. Es trat ein postoperatives Hämatom auf, welches noch

während des stationären Aufenthaltes ausgeräumt wurde. In einem Fall entwickelte sich nach sechs Wochen im Bereich einer Trokar Einstichstelle eine revisionsbedürftige Infektion.

Ein Patient wurde alio loco ein Jahr nach der primären Operation an einem Hernienrezidiv operiert. Hierbei wurde laut vorliegendem Operationsbericht eine offene Hernienreparation durchgeführt.

6.3 Klinische Untersuchung

Die Untersuchung begann mit einer Inspektion der Narben, der Falten und der Symmetrie des Unterbauchs und wurde durch die Palpation des Leistenkanals und der Narben ergänzt

6.3.1 Inspektion

Bei der Inspektion bestand bei drei Patienten leicht hypertrophe Narbenbildung. Die Bauchfalten waren bei allen Patienten unauffällig. Die Narben eventuell vorausgegangener oder nachfolgender Operationen stellten sich ebenfalls reizlos dar. In einem Fall war eine leicht Asymmetrie des Unterbauches zu beobachten. Die operierte Seite stellte sich etwas flacher dar, als die nicht operierte.

6.3.2 Palpation

In allen Fällen zeigte sich eine gute Verschieblichkeit der Narben auf ihrer Unterlage. Schmerzen bei Druck auf die Narben wurden von keinem der Patienten angegeben. Bei acht Patienten bestand eine Nabelhernie. Das ergibt einen Wert von 7,5 % aller nachuntersuchten Patienten. In der Literatur lässt sich keine Untersuchung finden, die die Rate an Nabelhernien nach laparoskopischen Hernienreparationen erfasst, ein Vergleich ist daher nicht möglich. Bei zwei Patienten wurde eine Leistenhernie der, nicht operierten, Gegenseite diagnostiziert. (1,9 %) Bei zwei Patienten musste eine Rezidivhernie der operierten Seite diagnostiziert werden. Mit dem zum Nachuntersuchungszeitpunkt schon behobenen Rezidiv liegt die Rezidivrate bei den 107 nachuntersuchten Patienten bei 2,8 %. Für die insgesamt 189 versorgten Hernien ergibt sich eine Rezidivrate von 1,6% (1,58 gerundet.) Erwähnenswert ist hier noch, dass bei den schlanken Patienten bei der Untersuchung die deutliche Verstärkung des Netzes im Bereich der ehemaligen Bruchpforte gut zu tasten ist. Hingegen bei Patienten mit vermehrtem Unterhautfettgewebe lediglich festgestellt werden konnte, dass kein Bruch vorliegt. Das verstärkende Netz ist hier nicht tastbar.

6.3.3 Sonographie

Die Ultraschalluntersuchung erfolgte mit einem Gerät der Firma Toshiba. Es handelt sich um ein Nemio pro (SSH 550-A). Alle Untersuchungen wurden mit einem 3,5 MHz Schallkopf durchgeführt. Es wurden vor der Untersuchung der für diese Studie geplanten Patienten viele Leisten untersucht um die, für den Untersucher, beste Darstellungsmöglichkeit heraus zu finden. Teilweise wurde die Frequenz des Schallkopfs auf 7,2 MHz erhöht um eine bessere Auflösung zu ermöglichen. Im Regelfall wurde eine Frequenz von 5 MHz verwendet. Während der Untersuchung

wurde die Darstellbarkeit und Lage des Netzes geprüft. In den später gezeigten Bildern lassen sich bestimmte Merkmale deutlich schlechter darstellen als im Verlauf der dynamischen Untersuchung. Die Lage des Netzes konnte in 96,3% der nachuntersuchten 189 Hernien einwandfrei nachvollzogen werden. Das entspricht 182 eingebrachten Netzen. In den übrigen Fällen war es vor allem bei einer nur einseitigen Operation zu einer Gewebeveränderung auch der kontralateralen, nicht operierten Seite gekommen, die eine eindeutige Lagebestimmung deutlich erschwerte und zum Teil unmöglich machte. Das Gewebe hatte sich hier auch auf der nicht operierten Seite ebenfalls verdichtet und führte daher zu einer Schalldichte, die ebenso nach Implantation eines Netzes auftritt.

In der Regel konnten jedoch die Netzkanten abgegrenzt und sogar die mediane Überlappungszone bei beidseits eingebrachten Netzen dargestellt werden.

Bei den Untersuchungen fiel auf, dass es in einem nicht unerheblichen Teil der Fälle zu einer wellenförmigen Darstellung des Netzes kam. Das Netz hatte sich nicht ganz glatt, den umgebenden Strukturen angelegt sondern zeigt sich von proximal nach distal in leichten Wellen verlaufend.

In annähernd 100% war das Netz bis unter das Os pubis verfolgbar.

Bei einem Patienten ließ sich auch noch fast drei Jahre nach der Operation ein Flüssigkeitssaum im Bereich des Netzes darstellen. Ebenfalls bei einem Patienten konnte der Samenstrang verdickt im Leistenkanal dargestellt werden.

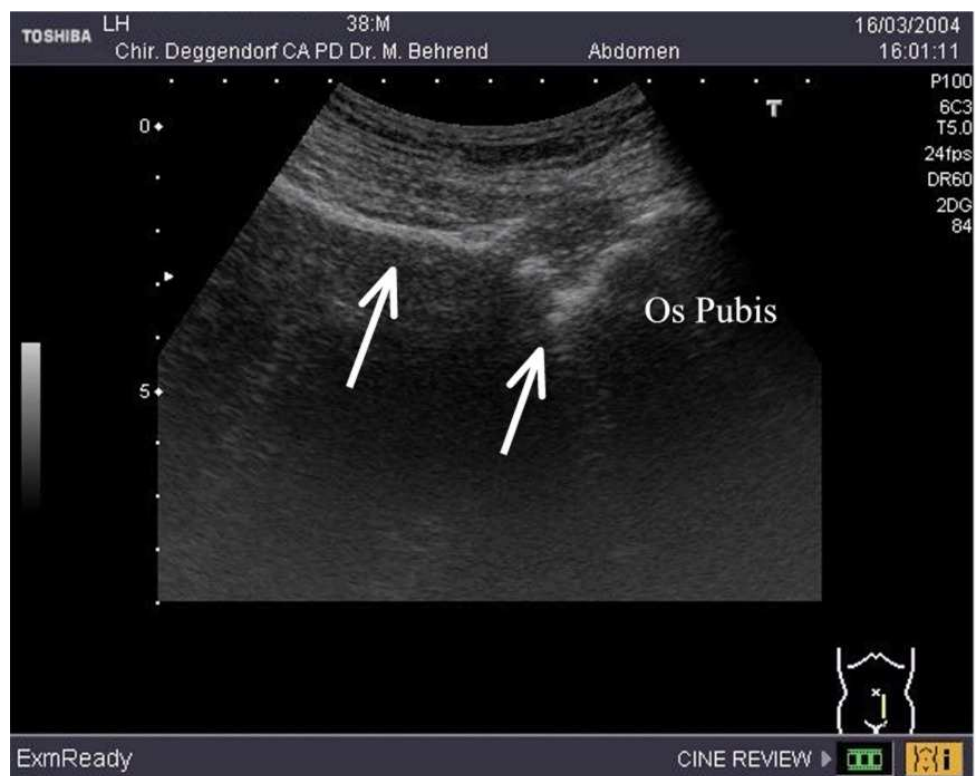
Im Gegensatz zu einem klinisch getasteten Rezidiv nach der Operation konnte dieses sonographisch nicht nachgewiesen werden. Der betroffene Patient hatte keinerlei Beschwerden. Das Rezidiv war ihm selbst nicht aufgefallen und zeigte sich bei der klinischen Untersuchung auch nur diskret.

Neben der Beurteilung der Netzlage wurde auch die peritoneale Verschieblichkeit unter dem Netz getestet. Durch ein Atemmanöver, bei dem die Patienten gebeten wurden tief in den Bauch ein- und aus zu atmen wurde eine gute peritoneale Verschieblichkeit nachgewiesen. Dafür musste eine Verschieblichkeit um mindestens

2 cm unter dem Schallkopf nachweisbar sein. Nur bei einem Patienten war die peritoneale Verschieblichkeit deutlich herabgesetzt.

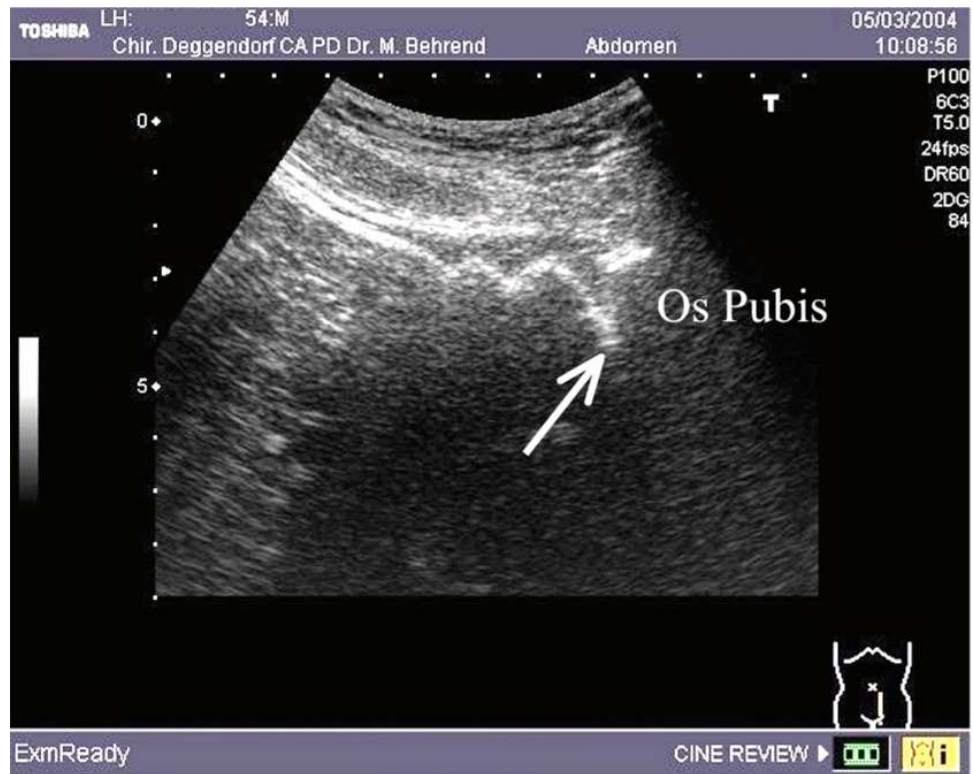
Als Nebenbefund wurde bei einem Patienten eine Vergrößerung der Prostata erstmals erfasst. Er wird sich zur weiteren Abklärung urologisch vorstellen.

Die nachfolgenden Bilder zeigen einige typische Befunde nach Hernienreparationen mit Netzimplantation.



Korrekte Lage des eingebrachten Netzes. Es reicht bis unter den
Schambeinast.

Abbildung Nummer 8



Hier ebenfalls eine Darstellung, die das Netz bis unter den Schambeinast
 reichend zeigt. Man kann eine etwas gewellte Lage erkennen.

Abbildung Nummer 9



Bei diesem Patienten ließ sich im Bereich der rechten Leiste auch zwei Jahre nach der Operation neben den Gefäßen (A+V) der Samenstrang darstellen. Er erscheint verdickt, war aber nicht schmerzhaft. Klinisch und sonographisch bestand kein Rezidiv

Abbildung Nummer 10



Auch fast drei Jahre nach der Operation ließ sich bei diesem Patienten noch eine Flüssigkeitsansammlung im Bereich des Netzes nachweisen.

Beschwerden gab der Patient nicht an.

Abbildung Nummer 11

6.4 Subjektive Parameter

6.4.1 Änderung des Sexuallebens

Die Befragung der Patienten bezüglich der Veränderungen ihres Sexuallebens gestaltet sich immer etwas schwierig, daher wurde sie zunächst schriftlich durchgeführt. Insgesamt zeigten sich die Patienten diesem Thema gegenüber aufgeschlossen. Ein Patient gab an Schmerzen bei der Erektion zu haben, die erst nach der Operation aufgetreten seien und bis zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung zumindest partiell anhielten. Eine urologische Abklärung sei bisher ohne

pathologischen Befund geblieben. Ansonsten wurden keine Beschwerden im Hinblick auf die sexuellen Funktionen angegeben

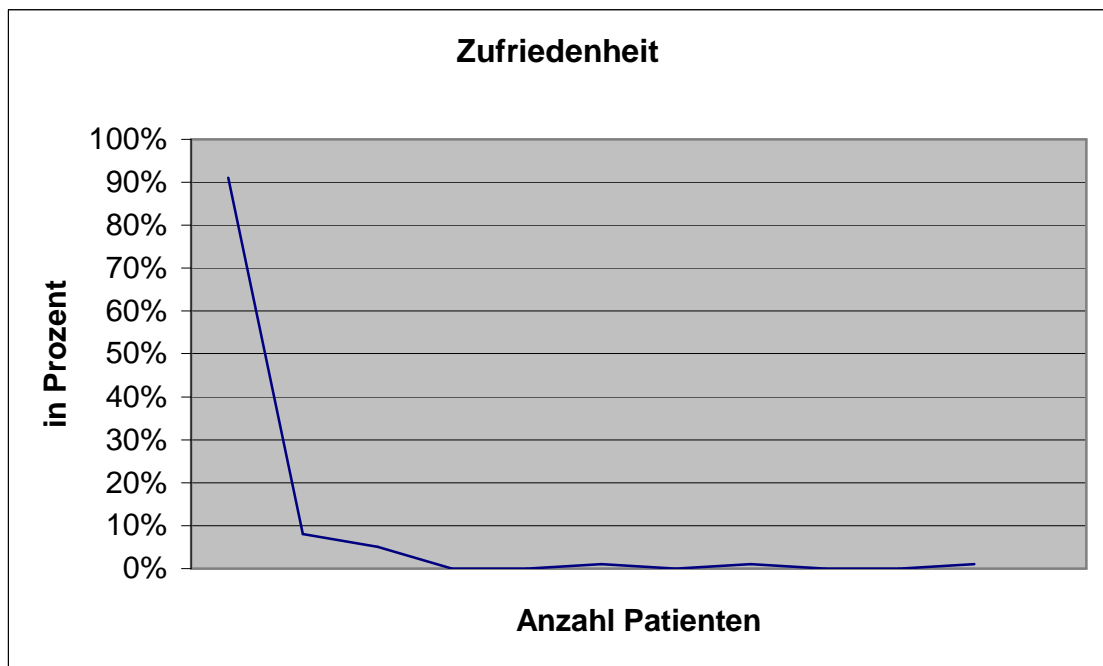
6.4.2 Änderung der Freizeitaktivitäten

Einige der Befragten gaben Veränderungen ihrer sportlichen Aktivitäten aufgrund veränderter Lebensumstände oder des höheren Lebensalters an. Nur ein Patient gab Beschwerden bei verschiedenen sportlichen Aktivitäten nach der Operation an, weshalb er bestimmten Aktivitäten nicht mehr nachgehen könne, die er vor der Operation noch problemlos ausüben konnte. Er gibt an starke ziehende Schmerzen zum Beispiel bei Dehnungsübungen oder schnellen Bewegungen im Bereich der operierten Seite zu haben. Nach seinen Angaben hat er im täglichen Leben keine Beschwerden, auch seinen Beruf (Laborant) könne ohne Schwierigkeiten ausüben.

6.4.3 Zufriedenheit

Im Rahmen der schriftlichen Befragung haben wir die Patienten gebeten, sich zu äußern, ob sie die durchgeführte Operation in dieser Art und Weise falls nötig erneut durchführen lassen würden. Hierbei sollte nicht unerwähnt bleiben, dass einige Patienten eine Leistenhernien Operation der Gegenseite nach einer offenen Methode schon hinter sich hatten. Innerhalb der schriftlichen Befragung gab es nur drei Patienten, die diese Operation nicht noch einmal durchführen lassen wollten, wobei auf genaueres Befragen einer der Patienten die Frage missverstanden hatte.

Bei der genaueren Befragung bezüglich der Zufriedenheit nach der Operation zeigten sich unterschiedliche Angaben.



Zufriedenheitsgrad der Patienten zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung

Diagramm Nummer 3

85 % der Patienten waren mit der Operation vollauf zufrieden. Sie gaben keinerlei Beschwerden an und konnten sowohl ihrem Beruf als auch ihren gewohnten Freizeitaktivitäten wieder uneingeschränkt nachgehen. Sie geben keine Schmerzen oder Sensibilitätsstörungen im Bereich der Narben oder der Leiste an. Daraus ergibt sich, dass 91 der 107 Nachuntersuchten Patienten mit der Operation und dem Ergebnis vollauf zufrieden sind. 8 der befragten Patienten geben den Zufriedenheitsgrad mit neun an. In die Beurteilung der Zufriedenheit gingen bei den Patienten bei näherer Betrachtung auch sehr subjektive Kriterien ein. Beispielsweise wurde von den Patienten eine längere Wartezeit am Operationstag – also ein erst gegen Mittag oder Nachmittag liegender Operationstermin als negativ eingeordnet. Auch das subjektive Empfinden der nicht ärztlichen Versorgung der Patienten auf den Stationen wurde Teil der Bewertung. Hier war der Einfluss dieser Faktoren allerdings sehr unterschiedlich. Fünf Patienten gaben einen Grad 8 der Zufriedenheit an. Überwiegend berichteten diese Patienten über anhaltende Sensibilitätsstörungen im Bereich der Leiste. Auch dieses Argument wurde von verschiedenen Patienten sehr unterschiedlich bewertet. Jeweils ein Patient gab

einen Zufriedensheitsgrad von nur 4 beziehungsweise 6 Grad an. Hierbei handelte es sich um Patienten bei denen postoperativ eine Revision erforderlich war. Ein Patient war mit der Operation vollends unzufrieden. Bei ihm war einige Zeit später alio loco eine Zweitoperation aufgrund eines frühen Rezidivs erforderlich gewesen.

6.4.4 Schmerzangaben

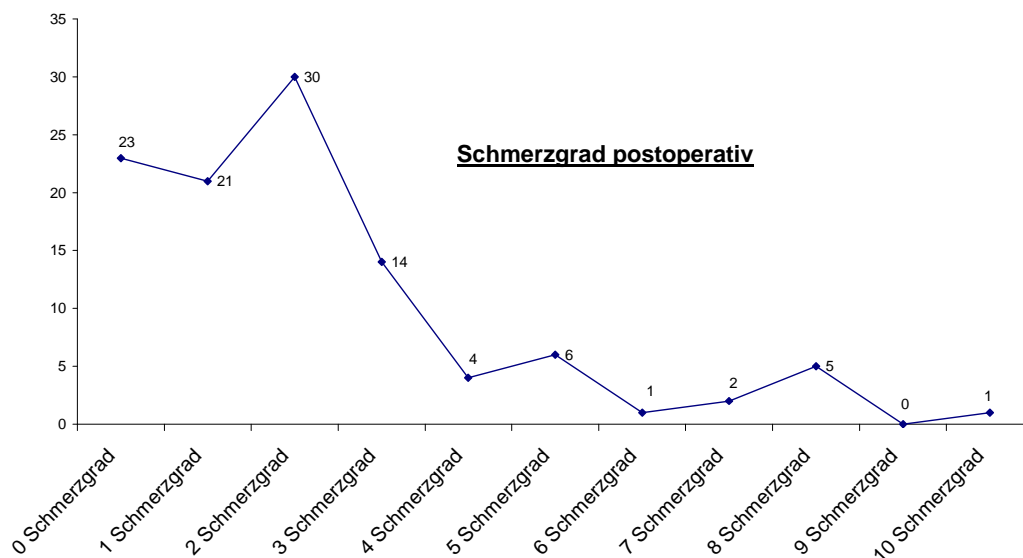
Die hier erhobenen Werte sind gewollt sehr subjektive und unbeeinflusste Angaben der Patienten. Über deren Wertigkeit soll an dieser Stelle nicht entschieden werden.

Die Patienten wurden gebeten für drei Zeitpunkte nach der Operation den von Ihnen empfundenen Schmerz anzugeben. Sie wurden speziell nach Schmerzen – nicht nach Missempfindungen - befragt. Sie sollten den jeweiligen Schmerzgrad zu bestimmten Zeitpunkten nach der Operation angeben.

Am Operationstag

Die Einstufung des Schmerzgrades wurde mit einer analog-visueller Skala ermittelt.

Auch bei der Angabe der Schmerzen stellte sich die Subjektivität des Schmerzempfindens der einzelnen Patienten sehr deutlich dar. Ein Patient gab den postoperativen Schmerz auf der Skala mit einem ablesbaren Wert von 10 an. Unerträglich, massiver Schmerz. Er wurde diesbezüglich natürlich befragt. Für sein Empfinden gab er einen unerträglichen Schmerz an, den er als absolut bedrohlich eingestuft hat. Selbst die erhaltene Schmerzmedikation war nach seinen Aussagen nicht sehr hilfreich. 13,8 %, also 15 Patienten gaben allerdings auch an, postoperativ keinerlei Schmerzen gehabt zu haben. Der überwiegende Teil der Befragten gab minimale Beschwerden postoperativ an.



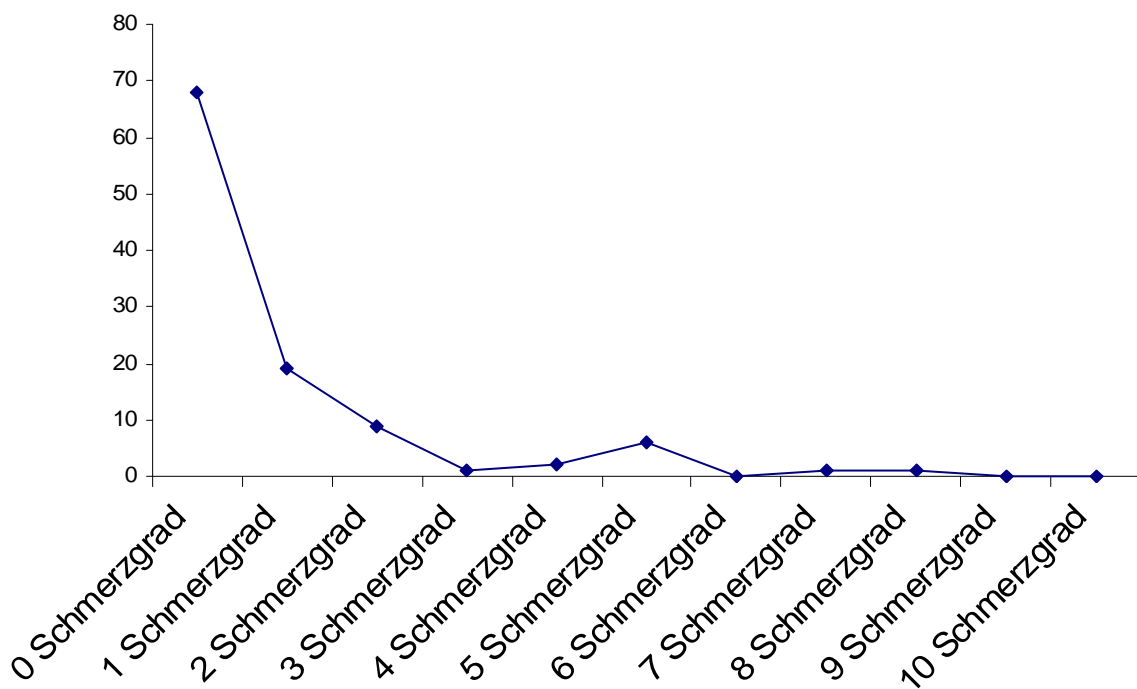
Eher geringe Schmerzangabe am OP-Tag.

Diagramm Nummer 4

Eine Woche postoperativ

Bei der Befragung gaben 68 Patienten an nach einer Woche keinen Schmerz mehr gehabt zu haben. Das sind 63 % aller Patienten, die nach eigenen Angaben nach einer Woche völlig beschwerdefrei waren. Noch 17,7 % der Patienten (19) gaben noch einen geringen mit 1 bewerteten Schmerz nach der ersten Woche an. 8,4 % der Patienten bewertete den Schmerz noch mit einem ablesbaren Wert von 2. Ein Patient (0,9%) gab auf der Schmerzskala den Wert mit 3 an. Zwei Patienten (1,8 %) bewerteten den Schmerz nach einer Woche noch mit einem ablesbaren Wert von 4. Immerhin 6 (5,6%) Patienten gaben nach einer Woche noch einen Wert von 5 auf der Skala an. Jeweils ein Patient empfand den Schmerz nach einer Woche noch als 7 bzw 8 auf der Skala.

Schmerzgrad 1 Woche postoperativ



Nach einer Woche größtenteils keine Schmerzangabe mehr.

Diagramm Nummer 5

Zum Zeitpunkt der Untersuchung

Zum Zeitpunkt der Untersuchung gab anhand der Skala kein Patient mehr Schmerzen an.

In diesem Rahmen sollten die Patienten nun aber eventuell bestehende Missempfindungen oder Sensibilitätsstörungen angeben.

Missempfindungen:

Im weiteren Verlauf, auch während der Untersuchung wurden die Patienten zu Missempfindungen befragt. Sie sollten hier auch eventuell bestehende

Sensibilitätsstörungen angeben. 39 Patienten gaben daraufhin an ständig oder hin und wieder Beschwerden zu haben oder gehabt zu haben.

Auf näheres Befragen konnten die genauen Beschwerdebilder dieser 36,4 % der Patienten herausgefunden werden.

Zwei Patienten gaben noch weiterhin bestehende Sensibilitätsstörungen im Bereich des N. genitofemoralis zu haben. Dies sei ein brennender Schmerz, der gelegentlich auftrete und zum Hoden ziehe. Als Ursache für diesen Schmerz ließ sich kein konkretes Ereignis ausmachen.

Zwei Patienten berichteten von Sensibilitätsstörungen im Bereich des N. cutaneus femoris lateralis. Bei einem der Patienten hätten diese sensiblen Ausfälle ca. 5-6 Wochen angehalten, wären aber jetzt nicht mehr vorhanden. Der zweite Patient berichtet er habe immer noch ein leichtes Taubheitsgefühl in diesem Bereich, das jedoch schon deutlich besser geworden sei. (Hier liegt die Operation schon 18 Monate zurück). Bei keinem der Patienten, die zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung noch Sensibilitätsstörungen angaben konnten diese objektiv nachgewiesen werden. Dazu wurden die entsprechenden Hautareale bei den Patienten, die gebeten wurden die Augen zu schließen mit einer Nadel getestet. Hierbei ließen sich komplette Ausfälle der angegebenen Bezirke nicht nachweisen.

Alle andern angegebenen Beschwerden lassen sich nicht eindeutig dem Versorgungsgebiet eines Nerven zuordnen. Auch auf genaueres Befragen waren die gemachten Angaben zwar teilweise sehr ähnlich, konnten jedoch nicht genauer lokalisiert werden.

Unter anderem gaben zwei Patienten „Muskelkrämpfe“ in der Bauchmuskulatur am Unterbauch an. Bei einem Patienten in Kombination mit krampfartigen, ziehenden Beschwerden im Bereich der Adduktoren. Beide Patienten werden diesbezüglich physiotherapeutisch behandelt, was ihnen eine gewisse Linderung bringt.

Ein Patient berichtete er habe die gleichen Beschwerden, wie vor der Operation mit ziehenden Schmerzen und einem Druck im Bereich der operierten Leiste. Hier war postoperativ aufgrund der weiterhin bestehenden Beschwerden eine ausgedehnte Diagnostik ohne pathologischen Befund erfolgt. Auch die urologische Abklärung hatte keinen pathologischen Befund erbracht.

21 Patienten, immerhin 19,6 Prozent berichteten über ein belastungsabhängiges Ziehen im Bereich der operierten Leiste. Darunter war ein Patient, der bereits auf der Gegenseite offen an einer Leistenhernie (nach Shouldice) operiert wurde. Er gab an, die Beschwerden seien auf beiden Seiten gleich. Bei einem Patienten habe der ziehende Schmerz unter Belastung drei Monate angehalten, seither habe er keine Beschwerden mehr.

6 Patienten (5,6%) gaben Schmerzen in der Leiste bei Wetterwechsel an. Diese Beschwerden wurden als ziehend oder brennend angegeben.

5 Patienten (4,7%) gaben einen Druck in der Leiste beispielsweise beim anheben des Beines oder unter Belastung an.

3 Patienten (2,8%) gaben einen stechenden Schmerz unter Belastung an. Davon gab ein Patient an er habe diesen Schmerz ständig auch in Ruhe gehabt. Er sei zwar unter Belastung ausgeprägter, sei aber ständig spürbar. Auch diesbezüglich war dann eine Abklärung erfolgt, die keinerlei Auffälligkeiten erbracht hatte.

Ein Patient schließlich gab an er habe das Netz ein Jahr lang beim Bücken gespürt. Näher konnte er diese Missempfindung nicht beschreiben. Jetzt sei er allerdings beschwerdefrei.

Zwei Patienten berichteten über eine Vorwölbung in der operierten Leiste. Hier konnte objektiv kein auffälliger Befund erhoben werden. Ein Rezidiv ließ sich nicht nachweisen.

Bei einem Patienten kommt es bei starker körperlicher Belastung, zum Beispiel im Rahmen sportlicher Betätigung zu Schmerzen im Bereich der Leiste. Er hat seine sportliche Betätigung daraufhin eingeschränkt und ist seither annähernd beschwerdefrei.

Ein Patient klagte über eine schon praeoperativ bestehende „Reizblase“, die sich postoperativ verschlechtert habe. Sonographisch war hier eine deutlich vergrößerte Prostata nachweisbar, die bisher noch nicht abgeklärt worden war.

7. Diskussion

In der Chirurgie der Leistenhernien fand über die Jahrhunderte ein enormer Wandel statt.

Wie die Geschichte der Hernienchirurgie zeigt, wurden über die Jahre immer neue Methoden der Behandlung von Leistenhernien etabliert.

Nachdem entsprechende Methoden der Narkose zur Verfügung standen wurden immer neue Operationsmethoden entwickelt bis hin zu den heute gängigen Verfahren der endoskopischen Versorgung.

Die sonographische Untersuchung von Leistenhernien ist im Wesentlichen von der Erfahrung des Untersuchers abhängig. Die Darstellung der Bruchpforte einschließlich der Herniation gelingt nicht in allen Fällen und kann nur bei einem positiven Ergebnis als sicher gewertet werden. (6;7) In unserer Klinik wurden und werden postoperativ alle mit einem Netz versorgten Leisten mit dem Ultraschall nachuntersucht. Bei der Nachuntersuchung der Patienten dieser Studie zeigten sich die Netze gut darstellbar. Da es zu einer ausgeprägten Vernarbung im Bereich des eingebrachten Netzes kommt, unabhängig davon, um welches Netz es sich handelt,

lässt sich die praeperitoneale Schicht leicht identifizieren und die Lage des Netzes gut abgrenzen. In den meisten Fällen lässt sich das Netz komplett darstellen, unabhängig von der subcutanen Fettschicht. Diese wirkt im Gegenteil bei optimaler Einstellung des Gerätes noch als zusätzliche Vorlaufstrecke. Von unserer Seite kann die Kontrolle nach einer Hernienreparation, bei der ein Netz eingebracht wurde, sehr gut mit dem Ultraschall erfolgen. Die angrenzenden Schichten und auch die Bruchlücken lassen sich durch die vermehrte Echogenität der „Netzsicht“ gut abgrenzen und verfolgen. Hier lässt sich unter anderem auch sehr gut die peritoneale Verschieblichkeit nachvollziehen. Daher sind Ultraschallkontrollen vor allem auch bei auftretenden Beschwerden eine gute Möglichkeit zum Ausschluss pathologischer Befunde. Zudem kann die Sonographie rasch erlernt und von jedem sonographisch erfahrenen Arzt durchgeführt werden.

Nur wenige Studien haben sich in den letzten Jahren vor allem mit der Patientenzufriedenheit auseinandergesetzt. Im Zeitalter einer Dienstleistungsgesellschaft ist die Zufriedenheit des Patienten im Hinblick auf eine Behandlung immer wichtiger geworden. Hierbei spielen nicht nur das Ergebnis einer Operation, sondern auch die umgebenden Faktoren eine Rolle. Beeinflussbare Größen sind in der Chirurgie aber beispielsweise die Reduktion von Schmerz, oder eine schnelle Rückkehr an den Arbeitsplatz.

Grundlage der hier vorgestellten Arbeit ist die Tatsache, dass alle eingeschlossenen Patienten von derselben Person operiert wurden. Zu dieser Zeit handelte es sich dabei bereits um einen erfahrenen Operateur in dieser Technik. Alle Operationen wurden nach dem gleichen Schema durchgeführt und unter gleichen Bedingungen nachbehandelt. Eine Lernkurve bestand nicht mehr.

Die Erfahrungen der einzelnen Patienten basieren also auf gleichen Grundvoraussetzungen.

Eine wichtige Komponente dieser Arbeit ist die „subjektive“ Beurteilung durch den einzelnen Patienten. Alle befragten Patienten können als Subjekte angenommen werden. Die Aussage des Einzelnen ist als subjektiv anzusehen. Eine Beurteilung oder Einteilung subjektiver Aussagen ist schwierig. Die verschiedenen Einflüsse auf subjektives Denken und Empfinden in den unterschiedlichen Situationen sind umfangreich. Aber genau diese subjektiven Einschätzungen und Empfindungen der einzelnen Personen sollten hier herausgestellt werden. Subjektives Schmerzempfinden kann zwar zum Beispiel mit der analog-numerischen Skala erfasst und so zu Vergleichbaren Werten verarbeitet werden, die Einflüsse, die jedoch zur Einschätzung des Patienten geführt haben, bleiben weiterhin vielschichtig und zum Teil nur schwer greifbar.

Die Erfahrung zeigt, dass der Ruf eines Krankenhauses in besonderem Maße auf Aussagen seiner Patienten in der Öffentlichkeit beruht. Dieser Umstand macht sich an einem Haus, welches seine Patienten zu einem großen Teil aus der näheren Umgebung rekrutiert, jedoch schnell bemerkbar. Es ist daher nicht unerheblich, wie zufrieden die Patienten mit der Versorgung in „ihrem“ Krankenhaus sind.

Die enorme wirtschaftliche Bedeutung der „Krankheit“ Leistenhernie und ihrer Behandlung auch unter dem Aspekt der ambulanten Chirurgie erfordert immer wieder die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Operationsmethoden und ihrer Wirtschaftlichkeit. Dies trifft insbesondere in einem Haus der Regelversorgung zu. Dabei darf und kann man aber heute auch die Patientenzufriedenheit nicht außer Acht lassen. Viele Studien haben sich mit dem Vergleich zweier Methoden im Hinblick auf Kosten und Outcome der Patienten beschäftigt. (1,21,35,39,58,59) Hier soll nun ausschließlich die Patientenzufriedenheit bei der total extraperitonealen Methode untersucht und dargestellt werden.

Als wesentliche Faktoren der Patientenzufriedenheit sind in erster Linie Schmerzen im Rahmen der Operation sowie auch auf Dauer zu sehen. Eine bedeutende Rolle

spielt auch, ob die Patienten nach der Operation ihren normalen täglichen Gewohnheiten in Beruf und Freizeit wieder uneingeschränkt nachgehen können. Auch das Auftreten eines Rezidives ist für den Patienten ein entscheidender Faktor. Zusätzlich verursacht ein auftretendes Rezidiv bei einer erneuten Operation auch Kosten. In unserem Fall muss auch eine erwähnenswerte Rate an Nabelhernien, die nach dem Eingriff aufgetreten sind mit in Betracht gezogen werden. Diesbezüglich konnte auch nach ausgiebiger Literaturrecherche keine Erhebung gefunden werden. Die zum Teil angegebenen Werte beziehen sich ganz allgemein auf Trokarhernien, wobei dabei keine Unterscheidung bezüglich der verschiedenen Trokarstellen getroffen wird. Daher ist der hier erhobene Wert nicht vergleichbar, liegt aber mit einem Prozentsatz von 7,5 aller nachuntersuchten Patienten im Gegensatz zur Rezidivquote von 1,6 % relativ hoch. Hier sollten die Überlegungen und Nachuntersuchungen diese spezielle „Komplikation“ betreffend sicherlich noch vervollständigt werden.

Einen besonderen Einfluss auf eine Schmerzangabe postoperativ haben in diesem Zusammenhang alle auftretenden Komplikationen.

Nach einer Studie von Zieren et al aus dem Jahre 2003 ist die Rezidivfreiheit für den Patienten ein entscheidendes Kriterium bei der Beurteilung der Zufriedenheit. In verschiedenen Studien wurden bei den Nachuntersuchungen von Leistenhernienpatienten nach total extraperitonealem Operationsverfahren eine Rezidivquote von 1,5 – 4,9 % nach 4 Jahren evaluiert. (Mike SL Liem, Czechowski). In unserer Gruppe lag die Rezidivquote bei 1,6 %. Somit reihen wir uns mit unserem Ergebnis weit vorn in die erhobenen Rezidivraten anderer Zentren ein.

Es zeigt sich in der Befragung, dass die Patienten mit einem Rezidiv die Operation nicht noch einmal durchführen lassen würden und mit dem Ergebnis unzufrieden waren. Die Problematik besteht in diesem Falle weniger darin, mit der eigenen Operation und ihrem Ergebnis unzufrieden zu sein. Im Falle eines Rezidives,

welches erneut Schmerzen verursacht und auch zu einer nochmaligen Operation führt ist diese Unzufriedenheit durchaus verständlich. Beurteilt wird von diesen Patienten jedoch in diesem Zusammenhang auch die gesamte Behandlung und Betreuung im Krankenhaus. Speziell in unserer Klinik, die wie anfangs schon geschildert, ihre Patienten aus der Umgebung rekrutiert ist die Zufriedenheit der Patienten enorm wichtig, da diese ihre Erfahrungen im Freundes- und Verwandtenkreis weitergeben und damit ein Bild des Hauses und der Behandlung nach außen hin zeichnen.

Die meisten Studien, die sich mit der Befragung der Patienten bezüglich postoperativ aufgetretener Schmerzen beschäftigen wurden mittels postalisch verschickten Fragebögen durchgeführt.

Hier wurden teilweise sehr unterschiedliche Ergebnisse gefunden.

A.M. Grant zum Beispiel fand nach 12 Monaten noch eine Schmerzangabe von 12 % bei den befragten Patienten. Nach 36 Monaten lag die Schmerzangabe nur noch bei 2 %.

Ein ähnliches Bild zeigt sich in der Arbeit von Courtney. Hier gaben zwar 26 % aller Patienten noch geringe Schmerzen, allerdings nur 3 % der Befragten stärkere Beschwerden an. Anders verhält es sich in der Arbeit von Kumar, in der immerhin 22,5 % der Patienten nach TEP Repair noch Beschwerden angegeben haben.

In beiden Fällen wurden rein postalische Nachuntersuchungen durchgeführt, bei denen die Patienten einen Fragebogen erhielten und nur durch ankreuzen ihre Antwort formulierten.

In unserer Erhebung haben wir Wert gelegt auf eine freie Darstellung der Beschwerden, die dann auch im anschließenden Gespräch genauer erfragt wurden.

In unserer Patientengruppe wurden Schmerzen über das erste Jahr hinaus nicht angegeben. Bei der Nachuntersuchung waren alle Patienten schmerzfrei.

Gelegentliche Missempfindungen wurden jedoch auch bei uns noch von 36,4 % der Patienten angegeben.

Bei genauerer Betrachtung ist die Einordnung der angegebenen Beschwerden nicht immer ganz einfach und die subjektive Reaktion der Patienten auf bestimmte Reize hier sicherlich sehr individuell.

Dies zeigt sich auch an der Tatsache, dass ein Patient für den postoperativen Schmerz auf der analog-visuellen Skala einen Wert von 10 angegeben hat. Auch auf näheres Befragen bestätigte er, dass er den Schmerz als lebensbedrohend und maximal empfunden habe. Der Schmerz war für den Patienten so eindrucksvoll, dass er ihn auch 18 Monate nach der Operation als gravierend angegeben hat.

Die durchschnittliche Dauer bis zur Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit lag bei unseren berufstätigen Patienten bei 8,2 Tagen. In einer Studie (MT Savarise) lag die Dauer bis zur Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit bei 6,4 Tagen und damit nur gering unter unserem Wert. In unserer Statistik, sind alle nicht mehr berufstätigen Patienten, die eine Dauer der Arbeitsunfähigkeit von Null angegeben haben, aber zum Beispiel auf dem Hof oder in der eigenen Firma noch mitarbeiten und dies auch getan haben nicht mit eingerechnet. Es wurden lediglich die Angaben der zum Zeitpunkt der Operation auch im Berufsleben stehenden Patienten gewertet.

3,7 % aller berufstätigen Patienten waren über die sechs Wochengrenze hinaus arbeitsunfähig. Auf genaueres Befragen gaben diese Patienten sehr unterschiedliche Gründe für diese lange Zeit an. In den meisten Fällen wurde von belastungsabhängigen ziehenden Beschwerden berichtet, aufgrund derer der behandelnde Hausarzt eine Verlängerung der Arbeitsunfähigkeit ausgestellt hatte. Andererseits gab ein Grossteil dieser Patienten für den Schmerzgrad eine Woche postoperativ nur einen geringen Wert an oder hatte sogar keine Schmerzen mehr. Auffallend ist auch die Tatsache, dass selbstständige Patienten deutlich früher ihre Tätigkeit wieder aufnahmen, als Angestellte. Dies erfolgte auch unabhängig davon,

ob diese Patienten in einem normalerweise körperlich belastenden Beruf standen. Auf Nachfragen gaben diese Personen zwar an, anfangs die körperlich belastenden Aufgaben delegiert zu haben, jedoch auch nur für einen kurzen Zeitraum.

Die Angaben bezüglich der postoperativen Schmerzen wurden retrospektiv, zum Teil nach fast zwei Jahren von den Patienten erfragt. Für einen Patienten, der mit der Operation und dem Ergebnis zufrieden ist, wird nach dieser Zeit subjektiv die Einschätzung einer Schmerzsymptomatik, die annähernd zwei Jahre zurück liegt, möglicherweise auch verfälscht.

Insgesamt betrachtet liegen die erhobenen Ergebnisse dieser Studie nahe an den in anderen Studien evaluierten Ergebnissen. Auffallend ist allerdings eine gewisse Diskrepanz der Angaben einiger Patienten zum Beispiel bezüglich der Schmerzempfindung und der Arbeitsunfähigkeit. Auch die postoperative Angabe eines massiven, stärksten Schmerzes mit einem Wert von 10 auf der visuell-analog Skala muss als äußerst subjektiv gewertet werden.

Im Patientengespräch wurde auch noch eine andere Komponente der subjektiven Einschätzung deutlich. Auf genaueres Befragen bezüglich der Zufriedenheit gab der Großteil der Nachuntersuchten an, dass in die Bewertung neben dem Schmerzempfinden beispielsweise auch die ärztliche und pflegerische Versorgung, die Qualität des Essens, die Versorgung mit Schmerzmitteln oder die Wartezeit bis zur Operation eingeflossen sind.

In dieser Untersuchung haben wir das Hauptaugenmerk genau auf diese subjektiven Eindrücke der Patienten, die mit objektiven Parametern nur schwer oder gar nicht fassbar sind gelegt. Oft machen gerade diese subjektiven Empfindungen der Patienten die Zufriedenheit mit einer Operation oder der Behandlung aus.

In verschiedenen Studien wurden bereits die objektivierbaren Vorteile einer endoskopischen Hernienreparation im Vergleich zur offenen Operation hervorgehoben. Welche subjektiven Empfindungen auf die Angaben der einzelnen Patienten Einfluss haben lässt sich nur ansatzweise darstellen. Auch hierzu gibt es in der letzten Zeit einige Untersuchungen, die andere Ansätze in den Vordergrund stellen und damit die Frage aufwerfen, ob die Operationstechnik alleine den Grad der Zufriedenheit in hohem Maße beeinflusst.

Die in dieser Untersuchung gefundenen Ergebnisse reihen sich bezüglich der objektiv erfassbaren Parameter in die schon veröffentlichten Studien ein.

Die wichtigste Aussage aus dieser Erhebung sollte jedoch die Tatsache sein, dass jeder Patient zum Teil sehr unterschiedlich – eben individuell und subjektiv – auf bestimmte Situationen reagiert und diese auch wiedergibt.

Damit wird es einerseits immer wichtiger Formen der Behandlung zu finden, die dem Patienten eine hohe Zufriedenheit geben und andererseits dem Arzt wirtschaftliche und operative Sicherheit. Speziell im Hinblick auf die derzeitige Lage des Gesundheitssystems in Deutschland und der damit verbundenen Dringlichkeit einer kosteneffizienten Arbeit, wobei der Patient weiterhin im Mittelpunkt stehen soll.

In die Beurteilung gehen wie bereits angesprochen auch Umgebungsfaktoren ein. Beispielsweise die Wartezeit bis zur Operation oder die ärztliche und pflegerische Versorgung im gesamten Verlauf und auch die – subjektive! – Beurteilung der Qualität des Essens.

Die oben angesprochenen Faktoren fließen in die Beurteilung jeder operativen Maßnahme ein und sind in diesem Rahmen hier für die von uns durchgeführte Nachuntersuchung erhoben worden. Der weitreichende Einfluss auch auf andere Eingriffe sollte jedoch nicht unerwähnt bleiben.

Gerade diese Faktoren werden in neuester Zeit speziell im Rahmen eines Qualitätsmanagements in den Vordergrund gerückt. Vollständig wird man hier sicherlich nicht jedem Einzelnen gerecht werden können.

Abschließend kann man sagen, dass der Wandel und die Weiterentwicklung von Operationsmethoden und anästhesiologischen Möglichkeiten die Versorgung der Leistenhernien effektiv, schonend und rezidivarm werden ließ. In wie weit die mögliche Beeinflussung der umgebenden Faktoren zu einem „besseren“ subjektiven Empfinden der Patienten beitragen kann sei dahin gestellt.

8. Zusammenfassung der Ergebnisse

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem Thema der Qualitätssicherung bei total extraperitonealer Hernienreparation mit besonderer Berücksichtigung der subjektiven Patientenempfindung. Hier zeigt sich die Methode mit einer hohen Akzeptanz und niedrigen subjektiven Schmerzangaben durch die Patienten.

In Bezug auf die objektivierbaren Parameter zeigt sich für unser Patientengut eine Rezidivrate von 1,6%, bei 189 nachuntersuchten Leistenhernien. Laut Literaturangaben liegt dieser Wert im unteren Drittel und zeugt von einer hohen operativen Qualität. Über die Ausbildung einer Nabelhernie nach laparoskopischen Verfahren sind die Zahlen unterschiedlich – meist als Trokarhernie angegeben ohne eindeutige Zuordnung zur Trokarstelle. Mit 7,5 % liegen unsere Ergebnisse aber im Vergleich mit der Literatur ebenfalls im unteren Drittel. Wobei eine direkte Auswertung von postoperativ aufgetretenen Nabelhernien in der Literatur nicht erfolgt ist.

Sehr deutliche Unterschiede zeigen sich bei der Dauer der Arbeitsunfähigkeit. abhängig von der beruflichen Tätigkeit und hier insbesondere davon, ob es sich um einen angestellten oder einen selbstständigen Patienten handelt.

Die Wertigkeit der Sonographie in der Beurteilung des postoperativen Leistenschmerzes ist untersucherabhängig – je nach Erfahrung - als hoch ein zu stufen. Nach einer kurzen Lernphase ist die Beurteilbarkeit der eingebrachten Netze mit guter Qualität sicher möglich.

Die Komplikationsrate bezogen auf die eigentliche Operation lag bei 9,3% bezogen auf die Patientenzahl. Dabei handelte es sich bis auf einen Fall (0,9%) um nicht revisionsbedürftige Erscheinungen, wie die Schwellung des Skrotum oder Rötung im Bereich der Trokarwunden, die konservativ leicht zu behandeln waren.

Bei drei Patienten (2,9%) kam es postoperativ zu Beeinträchtigungen unabhängig von der Operation.

Die Interpretation der subjektiven Parameter – als eigentliche Fragestellung – gestaltete sich schwieriger, da im Gespräch die Problematik der Zufriedenheit und des Schmerzes eruiert werden musste. Dabei fällt vor allem auf, welche nicht operativ bedingten Einflüsse bei der Bewertung eine Rolle spielen. Zum Teil unterliegt sicherlich auch eine lange andauernde Arbeitsunfähigkeit solchen Einflüssen. Hier ist es schwer die eigentlichen Beweggründe im Detail heraus zu finden. Manche Punkte ließen sich im Gespräch allerdings erkennen. So ist zum Beispiel eine lange Wartezeit auf die Operation ebenso wie die ärztliche und pflegerische Versorgung ein Beurteilungskriterium.

Prinzipiell macht die Auswertung dieser Befragung deutlich, dass die subjektive Patientenzufriedenheit auf vielen Faktoren beruht. Teilweise bestehen beeinflussbare Faktoren im Sinne von Rezidivquoten oder Komplikationen. Teilweise sind aber auch patientenabhängige Faktoren, wie Schmerzempfinden und Zufriedenheit beeinflussende Parameter im Hinblick auf die Gesamtbeurteilung einer Operation.

Bezüglich der Komplikations- und Rezidivrate liegen die Ergebnisse unserer Untersuchung im Vergleich zu in der Literatur angegebenen Ergebnissen im

oberen Drittel. Der Vergleich bezüglich der subjektiven Empfindungen der Patienten gestaltet sich schwierig, da die einzigen in der Literatur angegebenen Befragungen nur postalisch durchgeführt wurden. Die einzige Arbeit mit einem ähnlichen Ansatz wurde prospektiv erhoben und bestand in einer Befragung der Patienten VOR Leistenhernienoperationen bezüglich ihrer Erwartungen. Eine Befragung nach der Operation fand nicht statt.

Insgesamt kann man bei den hier erhobenen Befunden eine hohe Zufriedenheit unserer Patienten feststellen.

9. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

1. Intraoperative Darstellung der anatomischen Verhältnisse
2. Intraoperative Darstellung des N. cutaneus femoris lateralis
3. Intraoperative Darstellung eines weiblichen Situs
4. Intraoperatives Bild der Netzlage
5. Intraoperatives Bild der Netzlage
6. Visuell-analog Skala (ärztliche Seite)
7. Visuell-analog Skala (Patientenseite)
8. Sonographische Darstellung der Netzlage
9. Sonographische Darstellung der Netzlage
10. Sonographische Darstellung der Netzlage
11. Sonographische Darstellung der Netzlage

VERZEICHNIS DER SCHEMATA

1. Strukturverhältnisse der Bauchwand und Bruchpforten in der Ansicht von Hinten
2. Darstellung des Operationssitus

VERZEICHNIS DER TABELLEN

1. Zeitlicher Verlauf der Fortschritte in der Leistenhernien-Chirurgie
2. Verteilung nach Berufsbelastung

VERZEICHNIS DER DIAGRAMME

1. Altersverteilung (nach Jahrzehnten)
2. Arbeitsunfähigkeit in Wochen
3. Patientenzufriedenheit
4. Schmerzgrad postoperativ
5. Schmerzgrad 1 Woche postoperativ

10. LITERATURVERZEICHNIS

1.

Anadol ZA, Ersoy E, Taneri F, Tekin E

Outcome and cost comparison of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair versus open Lichtenstein technique

Laparoendosc Adv Surg Tech A

2004 Jun; 14(3): 159-63

2.

Arlt G., Schumpelick V.

The Shouldice Repair for inguinal Hernia-Technique and Results

Zentralbl. Chir.

2002 127(7):565-9

3.

Bay-Nielsen, Perkins Frederick M., Kehlet Henrik

Pain and functional Impairment 1 Year after inguinal Herniorrhaphy: A nationwide questionnaire Study

Annals of surgery

2001 Vol. 233, No. 1; 1-7

4.

Beattie GC.,Kumar S.,Nixon SJ

Laparoscopic total extraperitoneal hernia repair: mesh fixation is unnecessary

Laparoendosc Adv Surg Tech A 2000 Apr

10(2):71-3

5.

Bertolini/Leutert

Atlas der Anatomie des Menschen

Buch

Band2, 1979

6.

Bittner R., Leibl, B.J., Ulrich, M.

Chirurgie der Leistenhernie/Minimalinvasive Techniken

Karger Verlag 2006

7.

Bradley M, Morgan D, Roe A

The groin hernia - an ultrasound diagnosis?

Ann R Coll Surg Engl

2003 May; 85(3): 178-180

8.

Chea W K, So J B, Lomato D

Endoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair: a series of 182 repairs

Singapore Med. J.

2004; Vol45(6):267

9.

Chiofalo R.,Holzinger F.,Klaiber C.

Total endoscopic pre-peritoneal mesh implant in primari or
recurrent inguinal hernias

Chirurg 2001 72(12):1485-91

10.

Courtney CA.,Duffy K.,Serpell MG.,O'Dwyer PJ

Outcome of patients with severe chronic pain following repair of
groin hernia

Br J Surg 2002 89(10):1310-4

11.

Czechowski A., Schafmayer a.

TAPP versus TEP, eine retrospektive Analyse fünf Jahre
postoperativ nach transperitonealer und endoskopisch-
extraperitonealer Leisten- und Schenkelhernienversorgung

Der Chirurg 2003, 74:1143-1148

12.

Dattola P.,Alberti A.,Dattola A., Giannetto G.,Basile G.,Basile M.

Inguino-crural hernias: preoperativ diagnosis and postoperative
follow-up by high-resolution ultrasonography

Ann Ital Chir 2002 73(1):65-8

13.

Durst/Rohen

Chirurgische Operationslehre

Buch

1991

14.

Frankum CE., Ramshaw BJ., White J., Duncan TD., Wilson
RA., Mason EM., Lucas G., Promes J

Laparoscopic repair of bilateral and recurrent hernias

Am Surg 1999 65(9):839-43

15.

Goodwin J.S., Traverso L.W.

A prospective cost and outcome comparison of inguinal hernia
repairs. Laparoscopic preperitoneal versus open tension-free
preperitoneal

Surg Endosc 1995, 9:981-983

16.

Grant AM, Scott NW, O'Dwyer PJ

Five year follow up of a randomized trial to assess pain and
numbness after laparoscopic or open repair of groin hernia

Br. J Surg 2004 Okt 29 (Epub ahead of print)

17.

Heikkinen T.J., Haukipuro K., Hulkko A.

A cost and outcome comparison between laparoscopic and LICHTENSTEIN hernia operations in a day case unit. A randomized prospective study

Surg Endosc 1998, 12:1199-1203

18.

Hergan K.,Scheyer M.,Oser W.,Zimmermann G.

The normal CT and ultrasound findings after a laparoscopic inguinal hernia operation

Rofo Fortschr Geb Rontenstr Neuen Bildgeb Verfah

1995 162(1):29-

19.

Jarhult J.,Hakanson C.,Akerud L.

Laparoscopic treatment of recurrent inguinal hernias: experience from 281 operations

Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 1999 9(2):115-8

20.

Junge K.,Peiper C.,Rosch R.,Lynen P.,Schumpelick V

Effect of tension induced by Shouldice repair on postoperative course and long terme outcome

Eur J Surg 2002 168(6):329-33

21.

Kald A., Anderberg B., Carlsson P., Park P.O., Smedh K.

outcome and cost minimalization-Analyses of laparoscopic and open hernia repair: A randomized prospective Trial with one year follow up

Eur J Surg 1997, 163: 505-510

22.

Kingsnorth AN.,Bowley DM.,Porter C

A prospective study of 1000 hernias: results of the Plymouth Hernia Service

Ann R Coll Surg Engl 2003 85(1):18-22

23.

Klinge U., Klosterhalfen B., Müller M., Schumpelik V.

Foreign body reaktion to meshes used for the repair of abdominal wall hernias

Eur J Surg 1999, 165 7: 665-673

24.

Klinge U., Perscher A., Klosterhalfen B., Schumpelick V.

Developement and pathophysiology of abdominal wall defects

Chirurg 1997, 68 4:293-303

25.

Knook MT, Weidema WF, Stassen LP, van Steensel CJ.

Endoscopic total extraperitoneal repair of primary and recurrent inguinal hernias

Surg Endosc 1999 13(5):507-11

26.

Koninger J, Redecke J, Butters M

Chronic pain after hernia repair: a randomized trial comparing Shouldice, Lichtenstein and TAPP

Langenbecks Arch Surg 2004 Jul 9 (Epub ahead of print)

27.

Kumar S, Wilson RG, Nixon SJ, Macintyre IM.

Chronic pain after laparoscopic and open mesh repair of groin hernia

Br. J. Surg 2002 89(11):1476-9

28.

Kuthe A, Saemann T, Tamme C, Köckerling F.

Technique of total extraperitoneal endoscopic hernioplasty of the inguinal canal

Zentralbl Chir 1998 123(12):1428-35

29.

Lammers B.J., Meyer H.J., Huber H.G., Groß-Weege W., Röher H.D.

Entwicklungen bei der Leistenhernie vor dem Hintergrund neu eingeführter Eingriffstechniken im Kammerbereich Nordrhein

Der Chirurg 2001, 72: 448-452

30.

Lange JF., Rooijens PP., Koppert S., Kleinrensink GJ

The preperitoneal tissue dilemma in totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic hernia repair

Surg Endosc 2002 16(6):927-30

31.

Lau H, Patil NG, Yuen WK, Lee F

Prevalence and severity of chronic groin pain after endoscopic totally extraperitoneal inguinal hernioplasty

Surg Endosc 2003 Oct; 17(10): 1620-1623

32.

Lau H., Patil NG., Yuen WK., Lee F.

Learnig curve for unilateral endoscopic totally extraperitoneal (TEP) inguinal hernioplasty

Surg Endosc 2002 16(12):1724-8

33.

Lau, W.Y. Department of surgery, Chinese University of Hong Kong

History of treatment of groin hernia

World journal of surgery 26, 748-759, 2002

34.

Lawrence K., McWhinnie D., Goodwin A., Doll H., Gordon A., Gray A.,

Britton J., Collin J.

Randomized controlled trial of laparoscopic versus open repair of inguinal hernia:early results

Br. Med J 1995, 311: 981-985

35.

Lawrence K., McWhinnie D., Goodwin A., Gray A., Gordon J., Storie J., Britton J., Collin J.

An economic evaluation of laparoscopic versus open inguinal hernia repair

J Public Health Med 1996, 18: 41-48

36.

Liem MS.,van Duyn EB.,van der Graf J.,van Vroonhofen TJ.,Coala Trial Group

Recurrences after conventional anterior and laparoscopic inguinal hernia repair: a randomized comparison

Ann Surg 2003 237(1):136-41

37.

McKernan JB

Extraperitoneal prosthetic inguinal hernia repair using an
endoscopic approach

Int Surg 1995 80(1):26-8

38.

Millikan K.W., Deziel D.J.

The management of hernia. Considerations in cost effectiveness

Surg Clin North Am 1996, 76: 105-117

39.

Newman R.M., Traveso L.W.

Cost-effective minimal invasive surgery What procedures makes
sense?

World J Surg 1999, 354: 185-190

40.

Nyhus LM

Classification of groin hernia: milestones Hernia

2004 May; 8(2): 87-8

41.

O'Dwyer P J

Laparoscopic versus open repair of groin hernia: a randomized
comparison

The Lancet 1999, Vol 354 Number 9174

42.

Orator V.

Spezielle Chirurgie

Buch

14. Auflage 1941

43.

Otto Kleinschmidt

Operative Chirurgie

Buch

Zweite Auflage, 1943

44.

Peiper C., Junge K., Klinge U., Strehlau E., Krones C., Ottinger A.,
Schumpelik V.

The influence of inguinal mesh repair on the spermatic cord:a pilot
study in the rabbit.

J Invest Surg 18 5: 273-278

45.

Peiper Ch., Conze J., Ponschek N., Schumpelick V.

Stellenwert der subcutanen Drainage bei der Reparation primärer
Leistenhernien

Der Chirurg 1997, 68: 63-67

46.

Pullyblank AM.,Carney L.,Braddon F.,Dixon AR

Laparoscopic inguinal hernia repair: A NICE Operation

J R Coll Surg Edinb 2002 47(4):630-3

47.

Rehner/Oestern

Chirurgische Facharztweiterbildung

Buch

Band1, 1997

48.

Rutkow I.M., Robbins A.W.

Demographic, classificatory and socioeconomic aspects of hernia repair in the united states.

Surg Clin North Am 1993, 73: 413-426

49.

Savarise MT.,Simpson JP.,Moore JM.,Leis VM.

Improved funktional outcome and more rapid return to normel activity following laparoscopic hernial repair

Surg Endosc 2001 15(6):574-8

50.

Sayad P.,Cacchione R.,Ferzli G

Incidence of incipient contraateral hernia during laparoscopic hernia repair

Surg Endosc 2000 14(6):543-5

51.

Schiebler/Schmidt

Anatomie

Buch

vierte Auflage, 1987

52.

Schmidt P.,Antal A.

Tatolly extraperitoneal (TEP) laparoscopic hernia repair

Acta Chir Hung

1997 36(1-4):320-2

53.

Schumpelick V., Klinge U.

Überlegungen zur Verfahrenswahl. Leistenhernienreparation mit oder ohne Mesh

Klinikarzt 2000, 2/29: 20-22

54.

Smietanski M, Lukasiewicz J, Bigda J, Lukianski M, Witkowski P,
Sledzinski Z

Factors influencing surgeon's choice of method for hernia repair
technique

Hernia 2004 Sept 10 (Epub ahead of print) 2004 Sept 10

55.

Sobotta/Figge

Atlas of human Anatomie

Buch

Vol1, 9th Edition, 1977

56.

Tamme C.,Scheidbach H.,Hampe C.,Schneider C.,Köckerling F.

Totally extraperitoneal endoscopic inguinal hernia repair(TEP)

Surg. Endosc. 2003 17(2):190-5

57.

The MRC laparoscopic Groin hernia trial group (Correspondence
to: O'Dwyer P.J, Glasgow

Milestones in history of hernia surgery: prosthetic repair

Hernia, 2004 Feb.; 8(1): 8-14

58.

Vale L, Grant A, McCormack K, Scott NW,; EU Hernia Trialists

Collaboration

Cost-effectiveness of alternative methods of surgical repair of inguinal hernia

Int J Technol Assess Health Care 2004 Spring; 20(2): 192-200

59.

Van den Oever R, Debbaut B.

Kostenanalyse der Leistenhernienchirurgie bei ambulanter und stationärer Versorgung.

Zentralbl. Chir 1996, 121:836-840

60.

Zheng H., Si Z., Kasperk R., Bhardwaj R.S., Schumpelick V., Klinge U., Klosterhalfen B.

Recurrent inguinal hernia: disease of the collagen matrix?

World J Surg 2002, 26 4: 401-408